



UNIVERSIDADE DE LISBOA
Faculdade de Medicina Veterinária

A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA ODONTOLÓGICA NA SAÚDE E BEM-ESTAR DOS
EQUINOS

ANA SOFIA CORREIA DOS SANTOS

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutora Maria Luisa Mendes Jorge
Doutora Paula Alexandra Botelho Garcia
de Andrade Pimenta Tilley
Dra. Ana João Coelho Rasquinho

ORIENTADOR

Dra. Ana João Coelho Rasquinho

CO-ORIENTADOR

Doutor José Paulo Pacheco Sales Luís

2014

LISBOA



UNIVERSIDADE DE LISBOA
Faculdade de Medicina Veterinária

A IMPORTÂNCIA DA PRÁTICA ODONTOLÓGICA NA SAÚDE E BEM-ESTAR DOS
EQUINOS

ANA SOFIA CORREIA DOS SANTOS

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutora Maria Luisa Mendes Jorge
Doutora Paula Alexandra Botelho
Garcia de Andrade Pimenta Tilley
Dra. Ana João Coelho Rasquinho

ORIENTADOR

Dra. Ana João Coelho Rasquinho

CO-ORIENTADOR

Doutor José Paulo Pacheco Sales Luís

2014

LISBOA

Agradecimentos

À minha orientadora, Dra. Ana João Rasquinho, por toda a amizade, pela paciência, empenho e total colaboração na resolução de dúvidas e problemas que foram surgindo ao longo da realização deste trabalho, sem a sua ajuda tal não teria sido possível. Um sincero obrigado por todo o incentivo, pelas oportunidades que me proporcionou ao longo desta pequena “viagem” e por tudo o que tem feito pela minha evolução e aprendizagem na Medicina Veterinária de Equinos.

Ao meu co-orientador, Prof. Dr. José Paulo Sales Luís por me ajudar na realização desta dissertação sempre com boa vontade e simpatia.

A toda a equipa do Hospital Equino de Aznalcollar que me acompanhou e partilhou comigo inúmeras experiências durante o período de estágio aí realizado, pelos ensinamentos, amizade, confiança depositada e simpatia com que sempre me receberam.

Aos meus pais e à minha irmã, pelo amor incondicional e por serem os responsáveis por tudo aquilo que sou hoje, por tudo o que acredito e tudo o que conquistei. Obrigada mana pela enorme paciência e horas de sono perdidas, pela total disponibilidade que me ofereceste e pelo apoio incondicional e encorajamento. Obrigado por terem acreditado em mim e por estarem sempre do meu lado em cada momento da minha vida. Obrigado pelo orgulho que transmitem em cada uma das minhas vitórias e por me fazerem acreditar que os sonhos se podem realizar, basta acreditar e lutar por eles. Este trabalho é acima de tudo, para eles!

Aos meus avós que sempre me apoiaram e ajudaram ao longo de todo este percurso, assim como a toda a minha família, por me fazerem sentir amada e acarinhada.

Ao meu namorado, por toda a confiança, apoio e valorização sempre tão entusiasta do meu trabalho. Obrigado pela compreensão nas alturas mais difíceis, por toda a força e carinho.

À minha amiga Sandra, pela paciência e ajuda prestada na colaboração do tratamento estatístico dos resultados obtidos neste trabalho, passo fundamental para a sua concretização.

Aos meus amigos, pela amizade e compreensão, e pelo apoio que demonstram em todos os momentos bons, assim como aqueles em que me senti mais perdida.

Por último, a todas as pessoas que, ao longo do meu percurso me ajudaram, directa ou indirectamente a cumprir os meus objetivos e a terminar esta etapa muito importante.

RESUMO

A importância da prática odontológica na saúde e bem-estar dos equinos

Nas últimas décadas houve um crescimento expressivo na preocupação dos proprietários em relação aos cuidados odontológicos preventivos dos seus equinos. Estes cuidados são considerados essenciais para a saúde dos mesmos e incluem a realização de exames periódicos e manutenção da cavidade oral, de forma a corrigir as mudanças que ocorrem como consequência da domesticação e estabulação destes animais.

O presente estudo teve como objetivo a identificação das principais alterações odontológicas, através da inspeção da cavidade oral de 88 equinos, dos quais 24 eram do sexo feminino e 64 do sexo masculino, bem como a relação destas com alterações a nível comportamental e de bem-estar.

Consideraram-se vários parâmetros, nomeadamente a idade dos equinos, a existência ou não de historial dentário, as alterações comportamentais apresentadas pelos mesmos e as alterações odontológicas observadas, com o objetivo de verificar o modo como estes parâmetros se relacionavam entre si.

Como resultado deste estudo, definiram-se três grupos de equinos identificados de acordo com o grupo etário e as alterações odontológicas e comportamentais apresentadas.

O primeiro grupo incluiu equinos com idades entre 2 e 5 anos, o segundo grupo, equinos entre os 6 e os 15 anos de idade e, por fim, o terceiro grupo com equinos com idade superior a 15 anos. Relativamente às alterações dentárias observadas, as pontas excessivas de esmalte estavam presentes em todos os grupos identificados. A alteração odontológica predominante no primeiro grupo foi a presença do primeiro pré-molar ou dente de lobo e a alteração comportamental mais frequente foi alteração de *performance*. No segundo grupo, as lesões predominantes foram úlceras na mucosa, apresentando também estes animais alteração de *performance*. Por fim, no terceiro grupo, as alterações dentárias predominantes foram ganchos e ondas, sendo a queda de alimento da cavidade oral a alteração demonstrada.

Palavras-Chave: Odontologia, dentes, alterações dentárias, alterações comportamentais, equino.

ABSTRACT

The importance of odontology in the health and wellbeing of horses

In the last decades, the owner's concern about the preventive dental care of the horses has increased. Such care is considered essential to the horse health. This new tendency includes a periodic health examination and maintenance of the oral cavity, in order to correct the alterations that may occur as result of domestication and stabling of these animals.

This study aimed to identify the major dental disorders in 88 equines (24 females and 64 males) and explore the relationship between these modifications and behavior and well-being.

The effect of several parameters were considered such as the age of the equines and the existence (or not) of dental history. Behavioral changes observed as well as the modifications in dental wear were also analyzed in order to verify if these parameters were related to each other.

Our results showed that we can define three groups of equines according to their age, dental disorders, and behavioral changes.

The first group included horses with ages between 2 and 5 years, the second group, animals with ages between 6 and 15 years, and finally, a third group of horses with ages over 15 years. Sharp dental overgrowths were present in all of the identified groups. However, the predominant injury in the first group was the presence of the first premolar or wolf tooth, with performance alterations. In the second group, the predominant injury was mucosal ulcers and also modifications in performance. Finally, in the third group, the predominant dental disorder was the presence of hooks and waves, associated with drop of food.

Keywords: Dentistry, teeth, dental disorders, behavioral changes, equine.

Índice

Agradecimentos.....	i
RESUMO	ii
ABSTRACT.....	iii
Índice	iv
Índice de Figuras	vii
Índice de Tabelas	ix
Índice de Gráficos.....	x
Lista de abreviaturas e unidades	xi
I. Relatório de Estágio	1
1. Medicina Preventiva	2
2. Identificação de Equinos	3
3. Clínica Médica	3
3.1. Dermatologia.....	4
3.2. Sistema Reprodutor.....	5
3.3. Sistema Digestivo	6
3.4. Sistema Cardiovascular.....	7
3.5. Sistema Respiratório	8
3.6. Sistema Músculo-Esquelético	9
3.7. Sistema Neurológico.....	10
4. Clínica Cirúrgica	11
5. Procedimentos Gerais.....	12
II. Revisão Bibliográfica	14
1. Introdução.....	14
2. Estrutura da Cavidade Oral.....	15
2.1. Mandíbula	15
2.2. Maxilas	15
2.3. Ossos Incisivos.....	16
2.4. Músculos da Mastigação e Articulação Temporomandibular (ATM).....	16
2.5. Processo Alveolar	16
3. Composição e Anatomia Dentária	19
4. Classificação Dentária.....	21
4.1. Fórmula Dentária	22
5. Estimativa da idade através do exame dentário.....	24

6. Fisiologia da Mastigação.....	28
7. Inspeção Dentária	30
7.1. Anamnese.....	30
7.2. Inspeção Externa.....	30
7.3 Avaliação da Mobilidade da Cabeça e Mandíbula.....	31
7.4. Inspeção da Cavidade Oral sem Abre-Bocas.....	32
7.5. Inspeção Interna da Cavidade Oral com Abre-Bocas	32
8. Equipamento.....	34
8.1. Limas.....	34
8.2. Abre-bocas.....	35
8.3. Outros Instrumentos	37
9. Anestesia, Sedação e Analgesia.	37
10. Métodos Complementares de Diagnóstico.....	38
11. Principais Patologias Dentárias de Desenvolvimento	39
11.1. Braquignatismo.....	39
11.2. Prognatismo.....	40
11.3. Retenção de Dentes Decíduos	41
12. Principais Alterações Dentárias Adquiridas.....	41
12.1. Principais Alterações nos Dentes Incisivos	42
12.1.1. Polidentia e Oligodontia.....	42
12.1.2 Curvaturas Ventral, Dorsal, Mordida em diagonal e Mordida irregular ou em escada	42
12.2. Principais Alterações de Desgaste nos Dentes Pré-molares e Molares.....	44
12.2.1. Pontas de Esmalte.....	44
12.2.2 Ondas.....	46
12.2.3. Ganchos e Rampas.....	46
12.2.4. Degraus	48
12.2.5. Cristas Transversas Excessivas	48
13. Outras Alterações Dentárias	49
13.1. Fraturas Dentárias	49
13.2. Cáries Dentárias	50
13.3. Diastema.....	51

13.4. Doença Periodontal	52
14. Sinais Clínicos na Presença de Alterações Dentárias	53
14.1. Alteração de <i>Performance</i> , “ <i>Headshaking</i> ” e Dor Facial	53
14.2. Lentidão na Ingestão do Alimento	54
14.3. Queda de Alimento da Cavidade Oral	54
14.4. Trauma de Tecidos Moles	54
14.4.1. Laceração Lingual	55
14.4.2. Úlceração Oral	55
14.5. Variação da Condição Corporal	56
III. Estudo - A Importância da Prática Odontológica na Saúde e Bem-Estar dos Equinos ...	57
1. Objetivo do trabalho	57
2. Materiais e Métodos	57
2.1. Obtenção de dados	57
2.2. Análise Estatística	58
3. Resultados	59
3.1. Análise dos dados	59
4. Discussão de Resultados	64
4.1. Análise das alterações odontológicas observadas	64
4.2. Análise da relação entre as alterações odontológicas observadas e o historial dentário	68
4.3. Análise da relação entre as alterações odontológicas observadas e a existência, ou não, de alterações comportamentais nos equinos em estudo	68
4.4. Análise da relação entre as alterações odontológicas observadas, alterações comportamentais e grupos etários dos equinos em estudo	70
5. Conclusão	71
Bibliografia	73
Anexos	79
Anexo I - Questionário realizado aos proprietários dos equinos observados ao longo do estágio curricular sob o tema “A Importância da Prática Odontológica na Saúde e Bem-Estar dos Equinos”	79
Anexo II – Tabelas das respostas obtidas através do questionário do Anexo I	80
Anexo III – Tabelas das alterações odontológicas observadas em cada caso	84

Índice de Figuras

Figura 1 - A- Infecção Fúngica; B- Neoplasia; C- Laceração do carpo.	5
Figura 2 –A, B e C-Lacerações.	5
Figura 3- Microhematócrito,	7
Figura 4 - A-Ruptura de diafragma; B-Placa de fungos (Micose das Bolsas Gutturais).	9
Figura 5 - A-Distensão articular; B- Fratura completa do IV metacarpiano; C- Artrose exuberante.	10
Figura 6-A, B e C-Remoção de Neoplasias; D- Sutura de laceração.	11
Figura 7 - A- Laparotomia; B- Laceração Fronto-nasal; C- Artroscopia; D e E-Orquiectomia.	12
Figura 8 – Odontoplastia.	12
Figura 9 - Recolha de sémen.	13
Figura 10 – Técnica de Perfusão Regional.	13
Figura 11 - Teste de compatibilidade sanguínea.	13
Figura 12 - A-Equino em cuidados intensivos; B-Preparação para infiltração de PRP; C Penso após cirurgia de laceração Fronto-nasal; D-Entubação naso-gástrica.	13
Figura 13 - Representação dos seios paranasais em equinos. Adaptado de Horst K. (2011).	17
Figura 14 - Enervação dentária. Adaptado de Fletcher, (2010).	18
Figura 15 – Anatomia de um dente Incisivo de um equino. Adaptado de Lowder & Muller (1998).	19
Figura 16 - Vista dorsal da arcada inferior com identificação das superfícies dentárias. Fonte: Adaptado de Pence, (2002).	20
Figura 17 - Ilustração das diferentes denominações. Fonte: Adaptado de Departamento Veterinária (2013).	21
Figura 18 - Dentes Caninos.	22
Figura 19 - Sistema de Triadan Modificado relativo à dentição permanente.	23
Figura 20 – Representação da superfície oclusal do dente incisivo à medida que se vai desgastando. Fonte: Adaptado de Departamento Veterinária (2013).	26
Figura 21 - Pinças: estrela dentária com forma oval; Médios e Cantos: em forma de linha transversal.	26
Figura 22 - Cauda de Andorinha.	27
Figura 23 - Sulco de galvayne e cauda de andorinha.	27
Figura 24 - Perfil de oclusão das arcadas. Adaptado de Klugh, (2010).	27
Figura 25 – A:Esquema do ciclo mastigatório dos equinos em condições fisiológicas; B: ilustração dos movimentos da mandíbula: 1 a 3 - vertical (abertura), 3 a 5 - diagonal	

(encerramento), 5 a 9 - lateral (trituração), 9 a 1 - vertical-diagonal (retorno) Fonte: Adaptado de Dixon, (2011).	29
Figura 26 - Palpação das pontas de esmalte nos dentes pré-molares e molares.	31
Figura 27 – Equino com Abre-Bocas.	33
Figura 28 – A- Odontoplastia com recurso a apoio de cabeça. B-Escova e bomba.	34
Figura 29 – A e B: Limas manuais com diferentes angulações.	34
Figura 30 –Equipamento elétrico.	35
Figura 31 – Equino com Abre-bocas parcial, modelo Landmesser.	36
Figura 32 - Abre-bocas completo, modelo Haussman.	36
Figura 33 - Extractor de dentes de lobo e fórcep.	37
Figura 34 – Braquignatismo.	40
Figura 35 - Prognatismo. Fonte: Adaptado de Dixon, (2011).	40
Figura 36 - Retenção de decíduos.	41
Figura 37 - Polidontia nos incisivos superiores.	42
Figura 38 - Curvatura Ventral. Fonte: Adaptado de Klugh, (2010).	43
Figura 39 - Mordida em diagonal.	43
Figura 40 - Pontas de Esmalte.	45
Figura 41 – Onda.	46
Figura 42 - Gancho de esmalte no pré-molar 106.	47
Figura 43 - Rampa no pré-molar 306 segundo Triadan.	47
Figura 44-Cristas transversas excessivas. Fonte: Adaptado de Klugh, (2010).	49
Figura 45 - Cárie Dentária. Fonte: Adaptado de Klugh, (2010).	50
Figura 46 – Diastema.	51
Figura 47 - Laceração lingual. Fonte; Adaptado de Klugh, (2010).	55
Figura 48 - Ulcera na mucosa.	55
Figura 49 - Equino com má condição corporal.	56

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Casuística de Dermatologia em Regime Ambulatório	4
Tabela 2 - Casuística de Dermatologia no HEA.	5
Tabela 3 – Representação da casuística correspondente às patologias do Sistema Músculo-Esquelético.	9
Tabela 4 – Representação da casuística correspondente às patologias do Sistema Músculo-Esquelético.	10
Tabela 5 - Número de pequenas cirurgias realizadas em regime ambulatorio.	11
Tabela 6 - Ilustração dos diversos procedimentos realizados durante todo o período de estágio.	12
Tabela 7 - Idades de erupção dos dentes temporários e definitivos. Fonte: Adaptado de Silva et al., (2003).	24
Tabela 8 - Idade de alteração da forma da mesa dentária. Fonte: Adaptado de Silva et al., (2003).	25
Tabela 9 - Idades aproximadas de rasamento, nivelamento, aparecimento da estrala dentária e sua localização. Fonte: Adaptado de Silva et al., (2003).	26
Tabela 10 - Idade dos equinos estudados (n=88).	59
Tabela 11 - Historial Dentário dos equinos estudados (n=88).	59
Tabela 12 - Descrição do Historial Dentário (n=88).	59
Tabela 13 - Origem da intervenção dentária (n=88).	60
Tabela 14 - Descrição das alterações apresentados pelos equinos (n=88).	60
Tabela 15 - Alterações odontológicas observadas.	61
Tabela 16 - Historial de intervenções dentárias e alterações odontológicas observadas (n=88).	61
Tabela 17 - Relação entre as alterações odontológicas observadas e a existência ou não de alterações comportamentais (n=88).	62
Tabela 18 - Comparação geral entre variáveis (n=88).	63

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição da Casuística encontrada ao longo do primeiro período de estágio....	1
Gráfico 2 - Distribuição da casuística encontrada ao longo do segundo período de estágio ..	2
Gráfico 3- Representação gráfica da distribuição dos programas profiláticos realizados (n=175).	3
Gráfico 4 - Representação gráfica da casuística das ações de identificação (n=57).....	3
Gráfico 5 – Distribuição da casuística nas diferentes áreas de Patologia Médica (n=165).	4
Gráfico 6 - Distribuição da casuística nas diferentes áreas de Patologia Médica (n=110).	4
Gráfico 7 – Representação gráfica correspondente às patologias do Sistema Digestivo (n=99).	6
Gráfico 8 - Representação gráfica correspondente às patologias do Sistema Digestivo (n=24).	7
Gráfico 9 - Representação gráfica correspondente às patologias do Sistema Respiratório (n=10).	8
Gráfico 10 - Representação gráfica correspondente às patologias do Sistema Respiratório (n=7).....	8
Gráfico 11 - Casuística das cirurgias realizadas no HEA (n=20).....	11

Lista de abreviaturas e unidades

i.v.: via de administração intravenosa

IM: via de administração intramuscular

SC: via de administração subcutânea

p.o.: via de administração oral

ml: mililitros

mg: miligrama

kg: quilograma

PV: Peso Vivo

ATM: Articulação Temporomandibular

Cm: Centímetro

I: Dentes incisivos

C: Dentes Caninos

PM: Dentes Pré-molares

M: Dentes molares

TAC: Tomografia Axial Computorizada

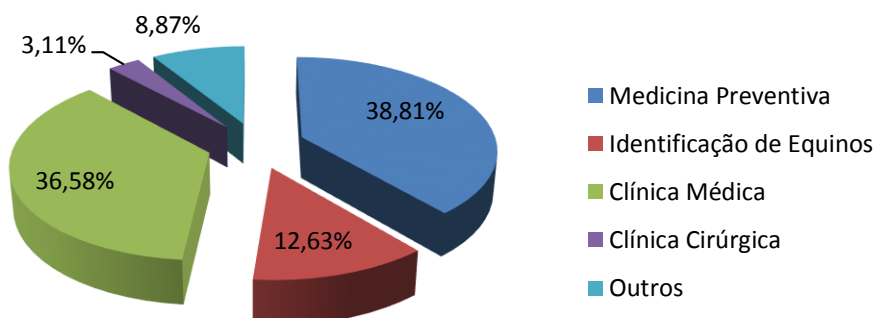
I. Relatório de Estágio

Este trabalho surge na sequência do estágio curricular realizado em Medicina Interna e Cirurgia em dois locais distintos, com o objetivo de conhecer diferentes realidades, áreas e formas de trabalhar.

O primeiro período de estágio decorreu em Portugal, tendo sido acompanhado o trabalho da Dra. Ana João Rasquinho, em regime ambulatorio. Neste período, foram observados casos de diferentes áreas, permitindo a realização de técnicas de manejo, observação e execução de alguns procedimentos acompanhando assim a evolução de cada caso e os seus desafios inerentes.

A casuística foi dividida em várias áreas, nomeadamente, em Medicina Preventiva, a qual apresentou a maior percentagem dos casos (38,81%), seguida de Clínica Médica (36,58%) e Identificação de Equinos (12,63%). As consultas de seguimento, assim como exames em ato de compra, foram classificados numa categoria à parte (8,87%). A Clínica Cirúrgica foi a que obteve menor incidência (3,11%) como pode ser observado pelo Gráfico 1.

Gráfico 1 - Distribuição da Casuística encontrada ao longo do primeiro período de estágio (n=451).

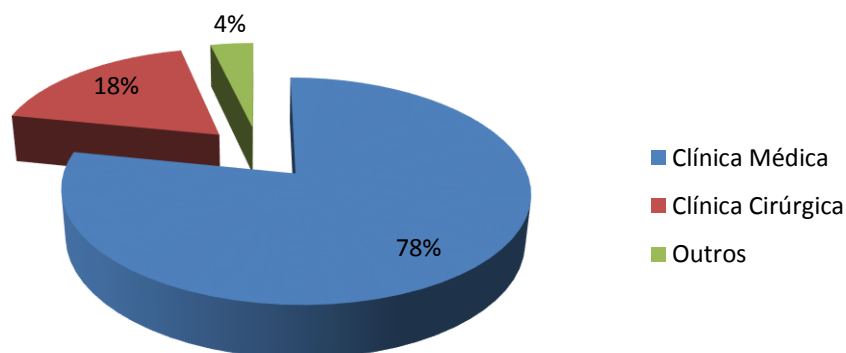


O segundo período de estágio decorreu no Hospital Equino de Aznalcóllar em Sevilha, onde foi acompanhado principalmente o serviço de Medicina Interna, Medicina Cirúrgica e Cuidados Intensivos, assim como Reprodução, com participação ativa na rotina do hospital.

A casuística do hospital era bastante e variada, o que possibilitou a observação de muitos casos e patologias distintas.

A casuística foi igualmente distribuída como se pode observar pelo Gráfico 2, verificando-se uma predominância no que diz respeito à Clínica Médica (78%), seguida de Clínica Cirúrgica (18%).

Gráfico 2 - Distribuição da casuística encontrada ao longo do segundo período de estágio (n=110).

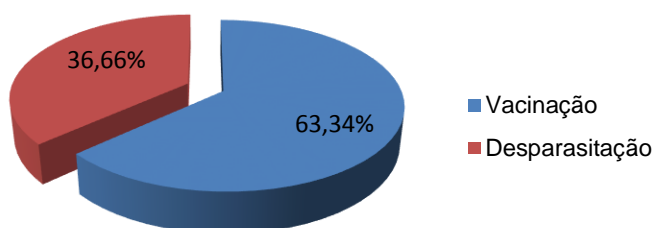


1. Medicina Preventiva

A medicina preventiva foi apenas observada em regime ambulatorio (Gráfico 3). A vacinação é uma medida profilática de grande importância, na medida em que evita o aparecimento de algumas doenças infecciosas importantes nos equinos, como nomeadamente, o tétano e *Influenza* equina. A primovacinação é recomendada em poldros com 6 meses de idade, sendo realizada com a administração de duas doses num intervalo mínimo de 21 dias a 92 dias no máximo (3 semanas – 3 meses). Em poldros com idade inferior a 1 ano, filhos de mães não vacinadas, a vacinação deverá ser iniciada aos 5-6 meses de idade seguindo o protocolo normal. A primeira revacinação deve ser administrada 6 meses mais tarde seguindo-se as revacinações semestrais dos animais adultos no caso de *Influenza* Equina e anuais no caso de Tétano, reduzindo assim os casos de mortalidade por *Clostridium tetani* e diminuindo os sinais clínicos e a excreção viral após a infeção, no que se refere à *influenza* equina.

No que diz respeito à desparasitação, esta é realizada de forma a combater a presença de parasitas internos e externos e deve ser efetuada consoante o manejo e a idade dos animais. Durante o estágio foram realizadas desparasitações com a administração de produtos à base de Ivermectina, Praziquantel e Fenbendazol.

Gráfico 3- Representação gráfica da distribuição dos programas profiláticos realizados (n=175).

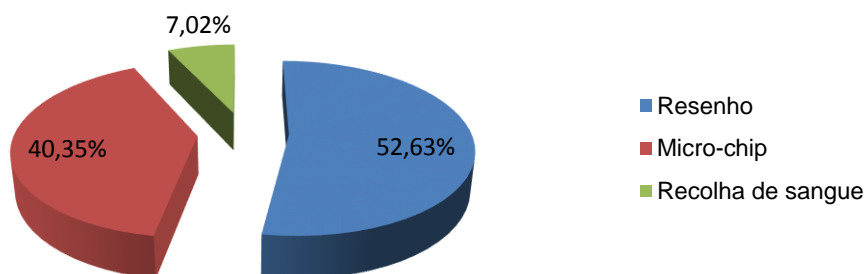


2. Identificação de Equinos

A identificação de equinos, assim como a medicina preventiva, foi apenas observada em regime ambulatorio.

O Gráfico 4, ilustra as diferentes ações de identificação de equinos realizadas ao longo dos 3 meses de estágio, nomeadamente resenhos para documentação oficial, colocação de um transdutor ou micro-chip (método de identificação electrónico), e colheitas sanguíneas com o propósito de inscrição de animais no Livro Genealógico da raça.

Gráfico 4 - Representação gráfica da casuística das ações de identificação (n=57).



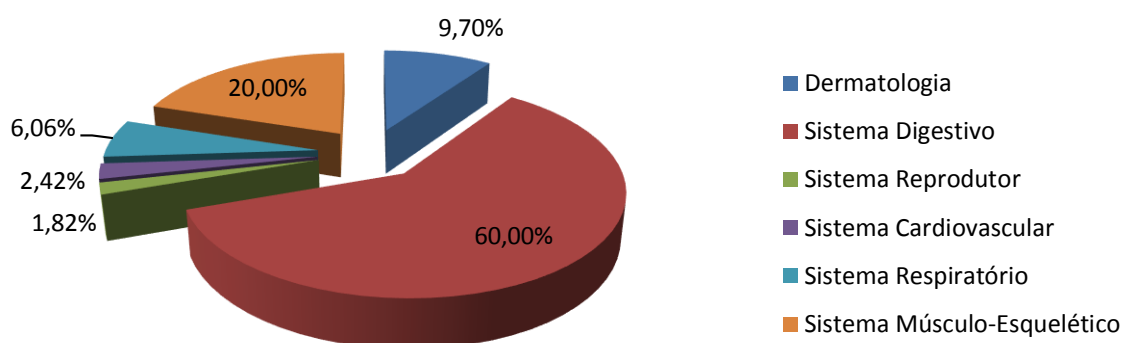
3. Clínica Médica

A casuística no que diz respeito à Clínica Médica, foi subdividida em diferentes áreas, designadas por: Dermatologia, Sistema Digestivo, Sistema Respiratório, Sistema Cardiovascular, Sistema Músculo-esquelético, Sistema Reprodutivo e Sistema Neurológico.

Regime Ambulatorio

Das diferentes áreas consideradas durante o primeiro período de estágio, verificou-se que o Sistema Digestivo foi onde surgiu o maior número de casos (60,00%), seguido do Sistema Músculo-Esquelético (20,00%) e Dermatologia (9,70%), como se pode observar no Gráfico 5.

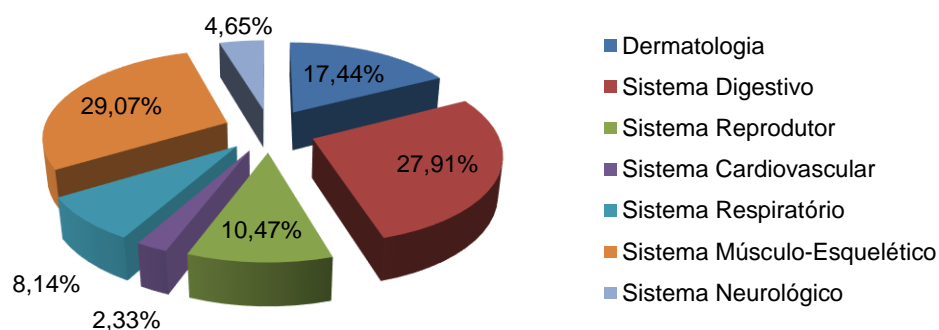
Gráfico 5 – Distribuição da casuística nas diferentes áreas de Patologia Médica (n=165).



Hospital Equino de Aznalcóllar

No que diz respeito à casuística observada no Hospital, verificou-se uma maior percentagem de casos com alterações do Sistema Músculo-Esquelético (29,07%), seguido do Sistema Digestivo (27,91%) e Dermatologia (17,44%) (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Distribuição da casuística nas diferentes áreas de Patologia Médica (n=110).



3.1. Dermatologia

Regime Ambulatório

Em relação aos casos de dermatologia (Figura 1), a casuística mais frequente disse respeito a equinos com infeções fúngicas (31,25%), lacerações nos membros (31,25%) e neoplasias (31,25%) como se pode observar pela Tabela 1.

Tabela 1 - Casuística de Dermatologia em Regime Ambulatório

		n	%
Infeção Fúngica	Dermatofitoses	5	31,25
Infeção Parasitária	Sarna	1	6,25
Neoplasias	Melanoma	3	31,25
	Sarcóide	2	
Lacerações		5	31,25
Total		16	100

Figura 1 - A- Infecção Fúngica; B- Neoplasia; C- Laceração do carpo.



Hospital Equino de Aznalcóllar

No Hospital, os casos de dermatologia mais frequentemente observados foram lacerações (66,67%), seguido de dermatofitoses (26,67%) e neoplasias (6,67%) (Tabela 2) (Figura 2).

Tabela 2 - Casuística de Dermatologia no HEA.

		N	%
Inf. Fúngica	Dermatofitoses	4	26,67
Neoplasias	Sarcóide	1	6,67
Lacerações		10	66,67
Total		15	100

Figura 2 –A, B e C-Lacerações.



3.2. Sistema Reprodutor

Regime Ambulatório

Uma vez que este primeiro período de estágio decorreu fora da época de reprodução, a casuística referente a esta área foi relativamente baixa, existindo apenas 3 casos, dos quais se identificaram endometrite, edema do úbere e edema testicular.

Hospital Equino de Aznalcóllar

No que diz respeito às patologias identificadas no Sistema Reprodutor durante o estágio no Hospital, num total de 9 casos, a endometrite foi a mais observada (3 casos), seguido de quistos uterinos (2 casos).

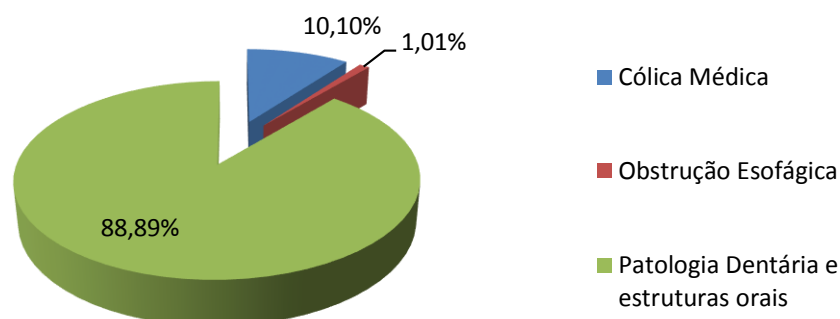
Outras patologias identificadas foram nomeadamente, piómetra, distócia, folículo anovulatório persistente e parafimose, observando-se um caso de cada.

3.3. Sistema Digestivo

Regime Ambulatório

Quanto ao sistema digestivo, a patologia dentária e das estruturas orais foi a que obteve maior número de casos durante o estágio, com uma percentagem bastante alta (88,89%), sendo que as cólicas com resolução médica foram a segunda patologia mais frequente (10,10%) (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Representação gráfica correspondente às patologias do Sistema Digestivo (n=99).

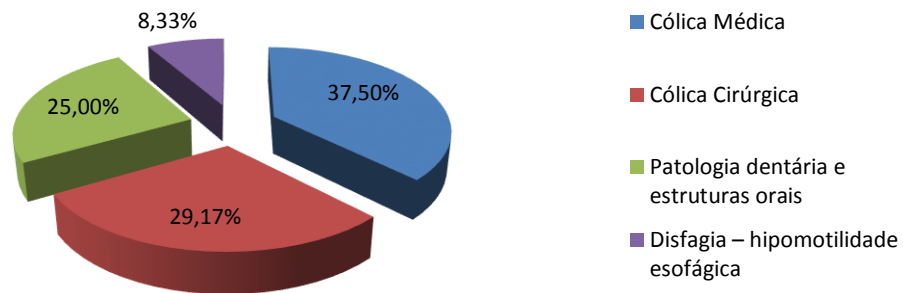


As cólicas são uma patologia do sistema digestivo bastante importante nos equinos, podendo ter uma etiologia muito variada. Durante este estágio foram acompanhados vários tipos de cólicas com resolução médica, nomeadamente, cólicas por impactação de cólon, impactação de ceco, cólica espasmódica, impactação por areia e cólica por ingestão de ar. No que diz respeito às patologias dentárias, estas serão abordadas detalhadamente, mais adiante nesta dissertação.

Hospital Equino de Aznalcóllar

Os casos relativos ao sistema digestivo mais frequentemente observados no Hospital disseram respeito a cólicas médicas (37,5%), seguido de cólicas cirúrgicas (29,17%) (Gráfico 8).

Gráfico 8 - Representação gráfica correspondente às patologias do Sistema Digestivo (n=24).



As cólicas médicas observadas incluíram impactação de ceco, impactação de flexura pélvica e enterites. As cólicas cirúrgicas observadas e acompanhadas foram hérnias escrotaes, deslocamento dorsal do cólon e torção de cólon.

3.4. Sistema Cardiovascular

Regime Ambulatório

A patologia do Sistema Cardiovascular mais predominante foi um sopro na válvula tricúspide, observado em dois casos, seguido de um caso de sopro na válvula mitral e um caso de anemia grave verificada através do microhematócrito, sendo este último uma suspeita de babesiose, com resposta positiva ao tratamento direcionado para este parasita, no entanto, sem confirmação laboratorial (Figura 3).

Figura 3- Microhematócrito,



Hospital Equino de Aznalcóllar

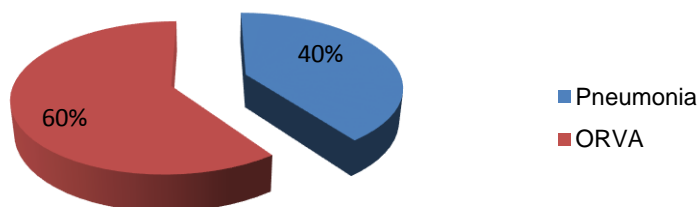
As patologias cardiovasculares observadas no Hospital foram bastante reduzidas, correspondendo apenas a um caso de anemia grave e um caso de um equino com defeito no septo atrioventricular.

3.5. Sistema Respiratório

Regime Ambulatório

As patologias do Sistema Respiratório com maior incidência disseram respeito a Obstrução Recorrente das Vias Aéreas (ORVA) (60%) e Pneumonia (40%) (Gráfico 9).

Gráfico 9 - Representação gráfica correspondente às patologias do Sistema Respiratório (n=10).



Hospital Equino de Aznalcóllar

Em relação às patologias do Sistema Respiratório verificadas no Hospital, a mais observada foi a *Influenza* equina (42,86%) (Gráfico 10). Tratou-se de uma patologia observada com maior frequência, devido ao facto de ser uma doença viral altamente contagiosa, contraída através da inalação, e por outro lado, devido ao facto dos equinos não estarem vacinados (Figura 4).

Gráfico 10 - Representação gráfica correspondente às patologias do Sistema Respiratório (n=7).

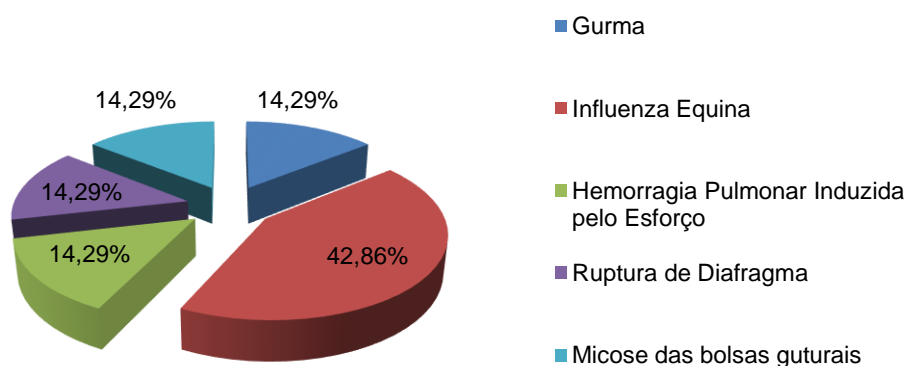
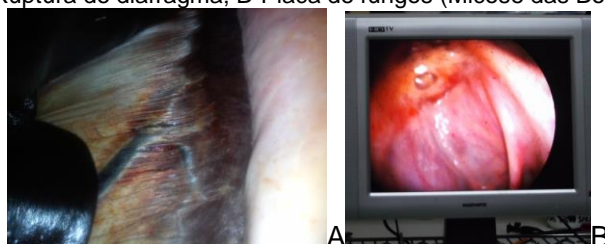


Figura 4 - A-Ruptura de diafragma; B-Placa de fungos (Micose das Bolsas Gutturais).



3.6. Sistema Músculo-Esquelético

As patologias do Sistema Músculo-Esquelético apresentaram uma incidência considerável, tanto em regime ambulatorio como no Hospital Equino de Aznalcollar. Todos os equinos foram sujeitos a um exame de claudicação inicial e em determinados casos recorreu-se a meios complementares de diagnóstico como a radiografia e/ou ecografia.

Regime Ambulatorio

Durante este período de estágio a extremidade distal dos membros, particularmente o casco, foi a que apresentou maior número de patologias como pode ser observado pela Tabela 3.

Tabela 3 – Representação da casuística correspondente às patologias do Sistema Músculo-Esquelético.

		n	%
Casco	Laminite	2	30,30
	Osteíte da terceira falange	1	
	Ossificação das cartilagens alares acentuada	1	
	Síndrome navicular	2	
	Claudicação com causa desconhecida	4	
Quartela	Fissura na primeira falange	1	9,09
	Artrose da articulação interfalângica proximal	1	
	Artrose da articulação interfalângica distal	1	
Boleto	Osteocondrose/Osteocondrite Dissecante	4	24,24
	Remodelação óssea na articulação metacárpo-falângica	2	
	Claudicação com causa desconhecida	2	
Canela	Tendinite do TFDS/TFDP	2	12,12
	Exostose do III Metacarpiano	1	
	Fratura do II Metacarpiano	1	
Curvilhão	Artrose do tarso	2	9,09
	Distensão articular	1	
Soldra	Fratura completa da patela	1	3,03
Coxa	Fratura do íleo	1	6,06
	Exostose no côndilo lateral do fémur	1	
Outros	Edema dos membros	2	6,06
Total		33	100

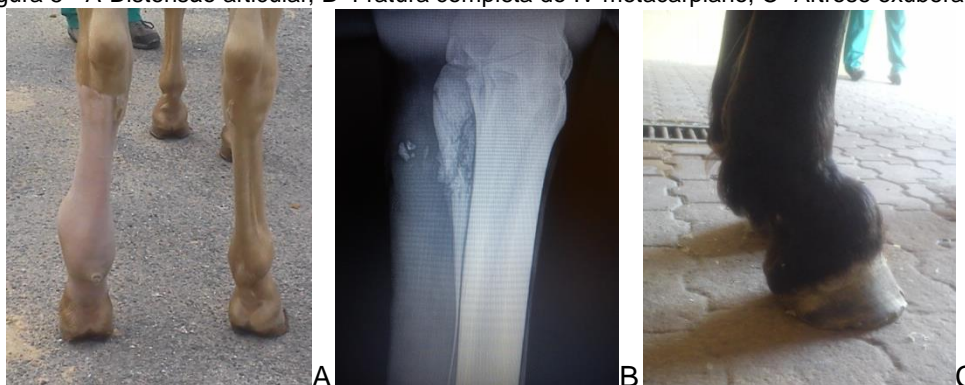
Hospital Equino de Aznalcóllar

Observou-se igualmente uma maior distribuição dos casos relativamente a patologias do casco (Tabela 4) (Figura 5).

Tabela 4 – Representação da casuística correspondente às patologias do Sistema Músculo-Esquelético.

		n	%
Casco	Má conformação do casco	2	40,00
	Laminite	4	
	Síndrome navicular	1	
	Osteíte da terceira falange	3	
Quartela	Artrose da articulação interfalângica distal	2	8,00
Boleto	Artrite Séptica	1	16,00
	Epifisite distal do metatarso	1	
	Artrose da articulação metacarpo-falângica	1	
Canela	Tenossinovite Séptica	2	24,00
	Tendinite no TFDS/TFDP	3	
	Exostose do III metacarpiano	1	
	Fratura completa do IV metacarpiano	1	
Curvilhão	Artrose do Tarso	3	12,00
Total		25	100

Figura 5 - A-Distensão articular; B- Fratura completa do IV metacarpiano; C- Artrose exuberante.



3.7. Sistema Neurológico

No que diz respeito às patologias do Sistema Neurológico, estas apenas foram observadas no período de estágio realizado no Hospital Equino de Aznalcóllar. A casuística foi de apenas quatro animais, onde se observaram dois casos com ataxia dos posteriores, um caso de suspeita de mieloencefalite equina por herpes vírus e um caso de paralisia flácida, com suspeita de Botulismo.

4. Clínica Cirúrgica

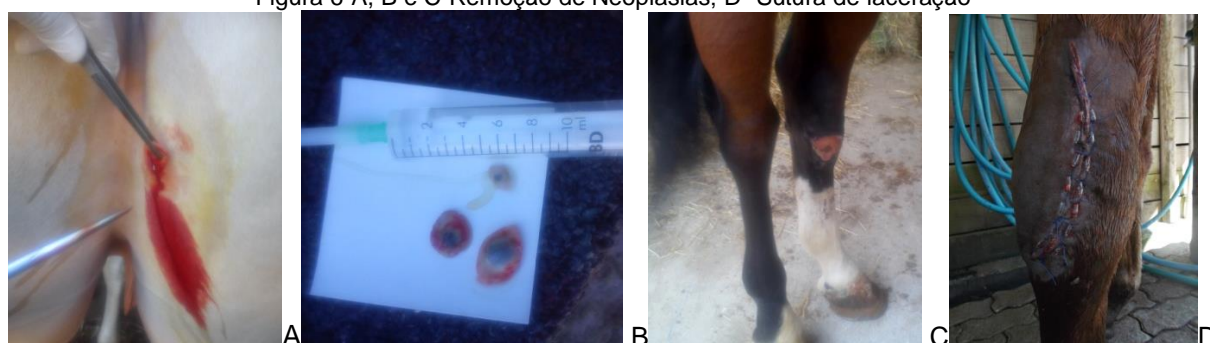
Regime Ambulatório

As pequenas cirurgias realizadas em maior percentagem disseram respeito a sutura de lacerações na cabeça e membros (42,86%), seguido da realização de orquiectomia (28,57%) e excisão de neoplasias (28,57%) (Tabela 5) (Figura 6).

Tabela 5 - Número de pequenas cirurgias realizadas em regime ambulatório.

		n	%
Orquiectomia		4	28,57
Lacerações	Cabeça	3	42,86
	Membros	3	
Excisão de neoplasias	Melanomas	3	28,57
	Sarcoide	1	
Total		14	100

Figura 6-A, B e C-Remoção de Neoplasias; D- Sutura de laceração



Hospital Equino de Aznalcóllar

A cirurgia efetuada com maior frequência disse respeito a orquiectomia (45%), seguida de laparotomia (35%), artroscopia (10%), laceração fronto-nasal (5%) e embolização das bolsas guturais (5%) (Figura 7).

Gráfico 11 - Casuística das cirurgias realizadas no HEA (n=20).

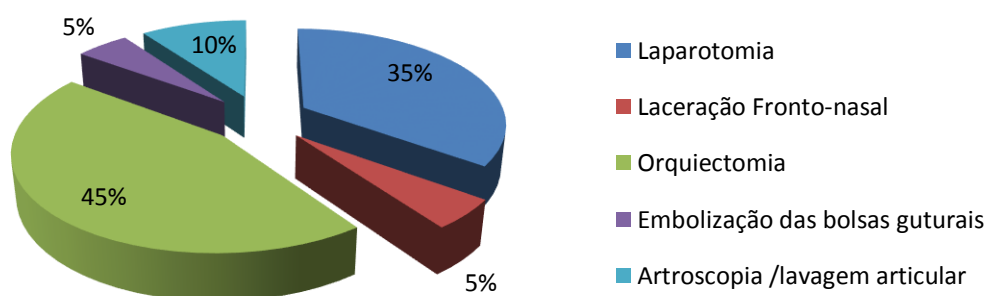


Figura 7 - A- Laparotomia; B- Laceração Fronto-nasal; C- Artroscopia; D e E-Orquiectomia.



5. Procedimentos Gerais

Através da observação da Tabela 6, podemos verificar de uma forma geral, quais os procedimentos efetuados, assistidos e acompanhados durante o respetivo período de estágio (Figura 8, 9, 10, 11 e 12). Estes procedimentos apresentam-se divididos nas diferentes áreas consideradas, não incluindo a rotina de administração de medicação (Intramuscular (IM), Intravenosa (IV), Subcutânea (SC), *Per os* (PO) e tópica) aos animais internados, nem as mudanças de pensos realizadas.

Tabela 6 - Ilustração dos diversos procedimentos realizados durante todo o período de estágio.

Sistema Digestivo	Odontoplastia
	Ecografia abdominal
	Gastroscoopia
	Cecocentese
	Abdominocentese
	Entubação naso-gástrica
Sistema Respiratório	Lavagem do seio maxilar
	Endoscopia do Tracto Respiratório Superior
	Lavagem das bolsas guturais
	Ecografia torácica
	Toracocentese

Figura 8 – Odontoplastia.



Sistema Reprodutivo	Diagnóstico de gestação
	Inseminação artificial
	Lavagem Uterina
	Monitorização folicular
	Recolha de Sêmen
	Avaliação e congelação de sêmen
Sistema Músculo-Esquelético	Exame de Claudicação
	Infiltração com Plasma Rico em Plaquetas
	Ecografia a tendões
	Técnica de Perfusão Regional
	Bloqueios anestésicos
	Raio-X
Dermatologia	Biopsia de massas
	Drenagem de abscessos
Cirurgia	Sutura de lacerações
Sistema Cardiovascular	Transusão de sangue total
	Teste de compatibilidade sanguínea
	Análises sanguíneas (Hemograma e Bioquímicas)

Figura 9 - Recolha de sêmen



Figura 10 – Técnica de Perfusão Regional.



Figura 11 - Teste de compatibilidade sanguínea.

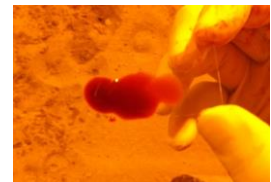
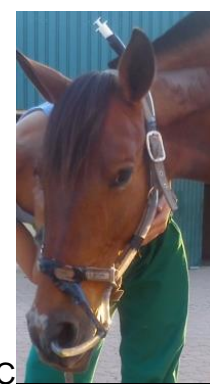
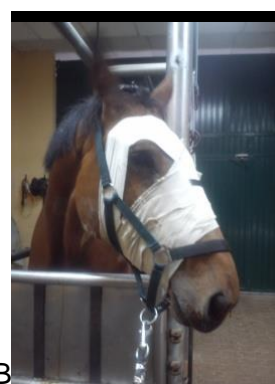


Figura 12 - A-Equino em cuidados intensivos; B-Preparação para infiltração de PRP; C Penso após cirurgia de laceração Fronto-nasal; D-Entubação naso-gástrica.



Durante o estágio, os problemas dentários destacaram-se pela sua grande importância, pois podem comprometer seriamente a saúde e o bem-estar dos equinos, assim como o seu desempenho. Desta forma, o tema para esta dissertação consiste em: “A importância da prática odontológica na saúde e bem-estar dos equinos”.

II. Revisão Bibliográfica

1. Introdução

A odontologia equina é uma especialidade de grande importância na medicina veterinária, visto que os equinos possuem dentes de erupção contínua durante toda a sua vida. No entanto esta teve um desenvolvimento lento, devido à falta de estudos científicos até o século XX (Pagliosa, Alves, Oliveira, Gheller & Braga, 2004).

A dentição do cavalo evoluiu durante milhões de anos, de modo a permitir uma preensão e mastigação efetivas. Contudo, devido a mudanças dos hábitos alimentares dos equinos decorrentes da domesticação e, mais recentemente, a uma maior disponibilidade de rações concentradas, pouco variadas, verificou-se um o aumento da frequência do aparecimento de alterações de desgaste dentário (Pagliosa, Alves & Faleiros, 2006).

Os problemas dentários em equinos estão frequentemente associados a irregularidades da superfície oclusal que dificultam a mastigação e contribuem para a diminuição da digestibilidade (Pagliosa, Alves, & Faleiros, 2006). Desta forma, a má digestão dos alimentos pode provocar um menor aproveitamento dos nutrientes da dieta, predispondo a condições corporais indesejáveis, perda de qualidade da pelagem e diminuição de desempenho desportivo (*performance*) podendo ainda provocar um aumento de *stress* devido a dor crónica. Posto isto, é imprescindível que as alterações dentárias sejam corrigidas com procedimentos odontológicos de rotina. O procedimento normal de manutenção dentária consiste basicamente, na limagem dos dentes, de modo a promover o nivelamento das superfícies oclusais e eliminar as suas alterações, proporcionando, assim, uma boa oclusão das arcadas. A especialidade odontológica na medicina equina tem sido aperfeiçoada tanto em função do maior conhecimento anatómico, fisiológico e patológico dentário da espécie, bem como devido ao incremento tecnológico dos equipamentos disponíveis no mercado para a realização dos procedimentos na cavidade oral. Cuidados odontológicos preventivos favorecem a sanidade e o funcionamento dentário adequado, promovendo um melhor desenvolvimento e desempenho do animal (Alves G. , 2004).

Visto que se tem observado um aumento da importância da medicina dentária equina, a presente dissertação começa por focar os aspetos mais importantes no que diz respeito à dentição do cavalo, assim como às suas alterações mais frequentes.

Neste sentido, foi realizado um estudo com base numa amostra de 88 equinos observados no distrito de Setúbal, complementado por um inquérito realizado aos proprietários de forma a poderem ser identificadas possíveis alterações comportamentais nos equinos. A partir das respostas obtidas pelos questionários, procurou-se estudar a relação entre as alterações dentárias observadas aquando da intervenção veterinária, com as alterações comportamentais detetadas pelos proprietários.

2.Estrutura da Cavidade Oral

2.1. Mandíbula

Nos equinos a mandíbula é um osso ímpar, composto por um corpo e dois ramos verticais. Articula-se com a parte escamosa do osso temporal a nível da articulação temporomandibular. O corpo contém os alvéolos dentários para inserção dos dentes da arcada inferior (Dacre K. , 2006b). Em poldros, o bordo ventral do corpo é largo e arredondado devido às profundas coroas de reserva que contém. No entanto, à medida que a idade avança, este bordo vai assumindo uma forma mais estreita (Dixon & Toit, 2011a).

Entre os dentes Incisivos e os Pré-molares e Molares, existe a barra ou diastema, onde se localizam os dentes caninos, quando presentes (Silva, et al., 2003).

O nervo mandibular passa através do forâmen mandibular na porção medial do ramo da mandíbula ao nível da superfície de oclusão dos pré-molares e molares, continuando ao longo do canal mandibular, emergindo no forâmen mentoniano com o nervo mentoniano. Este pode ser anestesiado de modo a serem realizados procedimentos odontológicos mais dolorosos com o animal em estação (Dixon & Toit, 2011a).

2.2. Maxilas

Os ossos maxilares contém os alvéolos dos dentes pré-molares e molares maxilares, assim como os caninos quando presentes e os primeiros pré-molares ou dentes de lobo (Dacre K. , 2006b).

Os bordos dorsal e caudal do osso maxilar, encontram-se unidos aos ossos nasal e lacrimal, respetivamente. (Dixon & Toit, 2011a). A face medial de cada osso maxilar forma o processo palatino, que se une na linha média, formando assim o osso que sustenta a maior parte do palato duro. O restante é completado rostralmente pelo osso incisivo e caudalmente pelo osso palatino. (Dixon & Toit, 2011a)

A crista facial é uma proeminência lateral do osso maxilar que se prolonga caudalmente com o processo zigomático. Esta une o osso zigomático e temporal de modo a formar o arco zigomático (Dacre K. , 2006b).

Em cavalos jovens, a área maxilar rostral pode sobressair lateralmente devido à presença de coroas de reserva do segundo, terceiro e quarto pré-molares. Aquando da erupção destes dentes, alguns animais podem desenvolver inflamações graves sob a forma de tumefações firmes bilaterais, na porção rostral do osso maxilar (Dixon & Toit, 2011a).

O nervo infraorbitário emite um pequeno ramo que se dirige rostralmente enervando os dentes incisivos maxilares. Este surge através do forâmen infraorbitário situando-se aproximadamente a 5 cm do bordo rostral da crista facial e encontra-se sob o músculo levantador do lábio maxilar.

2.3. Ossos Incisivos

Os ossos incisivos formam a face rostral da maxila. A sua porção rostral inclui os alvéolos dos dentes incisivos, enquanto que, a caudal, forma a porção rostral do palato duro. Existe uma linha de união entre o osso maxilar e o incisivo que é muito propícia a fraturas. Os dentes caninos, quando presentes, encontram-se no lado maxilar dessa linha. (Dixon & Toit, 2011; Dacre K. , 2006b)

2.4. Músculos da Mastigação e Articulação Temporomandibular (ATM)

Os músculos responsáveis pela elevação da mandíbula e pelo seu encerramento são, nomeadamente, o músculo masséter, temporal e pterigoideu medial (Dacre K. , 2006b).

Ao contrário dos carnívoros, que possuem um movimento mastigatório vertical, os equinos possuem um movimento lateral, resultando assim num maior desenvolvimento dos músculos masséter e pterigoideu (Dixon & Toit, 2011a).

O músculo masséter origina-se ao longo da crista facial e da arco zigomática e contém largas inserções na porção caudolateral da mandíbula. Este músculo puxa a mandíbula para o lado ipsilateral, assim como contribui para o seu encerramento.

O músculo pterigóideu medial fixa-se na superfície medial do côndilo e do ramo da mandíbula, respetivamente, e têm como função a elevação da mandíbula (Dacre K. , 2006b).

O músculo temporal ocupa a fossa temporal, inserindo-se ao nível do processo coronoide da mandíbula e sua a função consiste no encerramento da mandíbula atuando com o músculo masséter e pterigoideu medial. Este é pouco desenvolvido uma vez que a abertura vertical permitida pela articulação temporomandibular é muito limitada.

Todos os músculos da mastigação são inervados pelo nervo trigémio (Dacre K. , 2006b).

A articulação temporomandibular (ATM) é formada pelo côndilo da mandíbula e o processo zigomático do osso temporal encontrando-se aproximadamente a 15cm acima da superfície oclusal dos dentes molares (Schumacher, 2006; Dacre K. , 2006b).

Esta articulação permite uma ampla variedade de movimentos laterais, permitindo que os dentes pré-molares e molares triturem os alimentos com eficácia, combinando-se com um pequeno movimento rostro-caudal (Dixon & Toit, 2011a).

2.5. Processo Alveolar

O processo alveolar está em contacto direto com o ligamento periodontal (Junqueira & Carneiro, 2008). É um tecido ósseo muito flexível, que sofre remodelação constante de modo a adaptar-se às alterações de forma e tamanho das estruturas dentárias que contém. Este é composto por uma fina camada de osso compacto, que cobre o alvéolo e na qual se inserem as fibras colagénicas do ligamento periodontal, designada por lâmina dura e pelo osso alveolar remanescente que rodeia a lâmina dura e não se diferencia em termos morfológicos do osso mandibular ou osso maxilar (Dixon & Toit, 2011a).

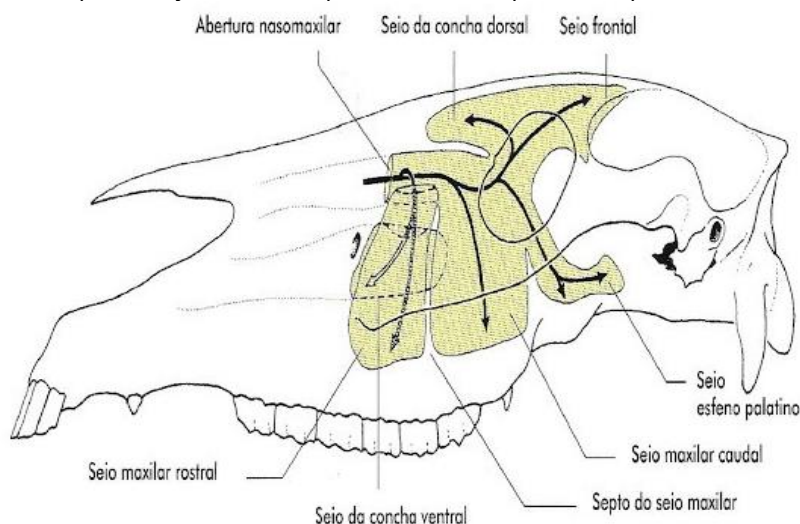
2.6. Seios paranasais

O equino possui seis pares de seios paranasais: maxilar rostral, maxilar caudal, frontal, esfenopalatino, conchal ventral e conchal dorsal (Figura 13). Os seios maxilar rostral e caudal, são os mais importantes no que se refere à odontologia equina. Estes seios estão contidos no interior da maxila, sendo percorridos longitudinalmente pelo canal infraorbitário. Encontram-se separados por um fino septo ósseo, comunicando por um pequeno orifício, o meato nasal, através do qual os seios drenam para a cavidade nasal, criando uma conexão com o exterior que torna possível a sua ventilação através das narinas (Machado & Silva, 2013).

Em cavalos jovens, o interior dos seios maxilar rostral e caudal é ocupado pelos alvéolos do quarto dente pré-molar e do primeiro, segundo e terceiro dentes molares. À medida que ocorre a erupção desses dentes, o espaço interno dos seios maxilares aumenta.

Consequentemente, a presença de alterações num destes dentes pode provocar o aparecimento de infecção periapical com consequente sinusite bacteriana aguda secundária (Dacre K. , 2006b; Machado & Silva, 2013).

Figura 13 - Representação dos seios paranasais em equinos. Adaptado de Horst K. (2011).



2.7. Irrigação Sanguínea das Estruturas Dentárias

Nos dentes Hipsodontes, os vasos sanguíneos entram na polpa através do forâmen apical e formam uma rede capilar extensa, em particular, na região coronal da polpa. A drenagem realiza-se através de uma rede venosa extensa e complexa, ao nível do forâmen apical.

Um vaso de grande importância na cavidade oral é a artéria palatina maior, que é um ramo da artéria palatina descendente, que por sua vez é um ramo da artéria maxilar. Esta percorre o bordo lateral do palato duro. Pelo facto de comunicar com ambas as artérias maxilares, é necessário ter muita precaução com este vaso aquando da extração de um “dente de lobo”, visto que qualquer lesão pode originar uma hemorragia grave (Dacre K. , 2006b).

2.8. Sistema Linfático

Os vasos linfáticos suprem os dentes através de um trajeto semelhante ao dos vasos sanguíneos. Apresentam-se em todos os tecidos periodontais com exceção do cemento e encontram-se mais densamente distribuídos na gengiva.

Considera-se que existam duas vias de drenagem, uma superficial através da gengiva e que termina no linfonodo mandibular, e uma profunda através da porção esponjosa dos ossos maxilar e mandibular e que termina nos linfonodos mandibulares e retrofaríngeos.

Quando existe uma infecção dentária periapical, é frequente verificar-se um aumento de tamanho do linfonodo mandibular ipsilateral (Dacre K. , 2006b).

2.9. Inervação Dentária

A inervação das estruturas dentárias é realizada através do nervo trigêmio e este divide-se em três ramos, nomeadamente, ramo maxilar, oftálmico e mandibular (Figura 14).

O ramo maxilar entra na porção caudal da maxila através do forâmen maxilar, segue ao longo desta pelo canal infraorbitário como nervo infraorbitário, originando ramos para os dentes pré-molares e molares, abandonando a maxila através do forâmen infraorbitário numa posição rostral e dorsal à crista facial (Dacre K. , 2006b).

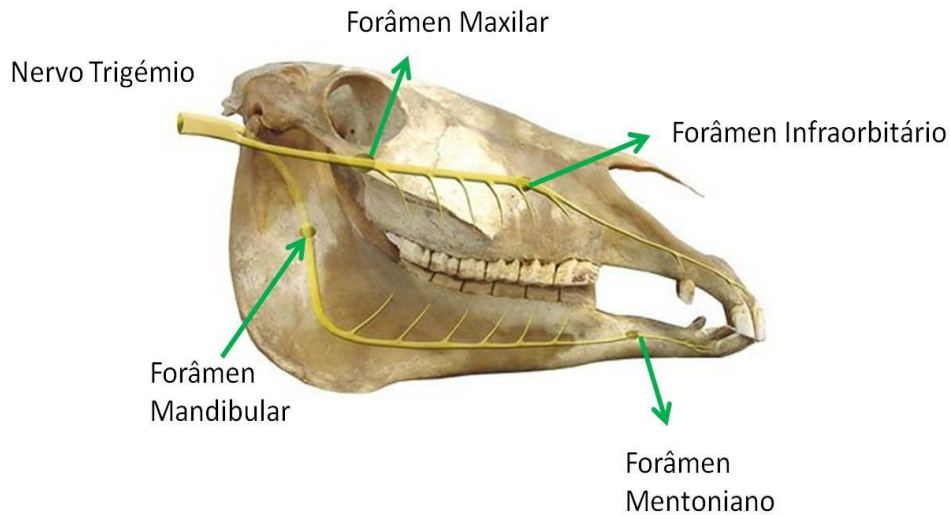
O nervo mandibular segue medialmente ao longo da mandíbula, ramificando-se em nervos de menor calibre, um destes, é o nervo alveolar inferior, o qual entra no canal mandibular, pela porção caudomedial da mandíbula e inerva os dentes pré-molares e molares mandibulares.

O nervo mentoniano (ramo do nervo alveolar mandibular), abandona o canal mandibular através do forâmen mentoniano na porção rostral da mandíbula, rostralmente aos dentes pré-molares e molares, e inerva os incisivos e caninos ipsilaterais.

Os nervos pulpares entram nos dentes através do forâmen apical e são constituídos por fibras sensitivas do nervo trigêmio e fibras simpáticas do gânglio cervical.

As fibras sensitivas são mais abundantes na polpa onde formam um plexo. As fibras simpáticas inervam o músculo liso e regulam o fluxo sanguíneo da polpa.

O conhecimento da posição anatómica destes nervos e forâmens pode ser vantajoso para a anestesia destas estruturas dentárias aquando da realização de procedimentos odontológicos (Dacre K. , 2006b).



3. Composição e Anatomia Dentária

Cada dente é composto por uma parte visível exteriormente, a coroa funcional e por uma parte inclusa, onde se encontra a coroa de reserva, e a raiz. A zona estreita de separação entre a coroa e a raiz é denominada por colo do dente.

No interior do dente encontra-se a cavidade pulpar, cuja forma é semelhante à do dente e termina ao nível da raiz, num orifício designado forâmen apical ou ápex, por onde passam os vasos e nervos.

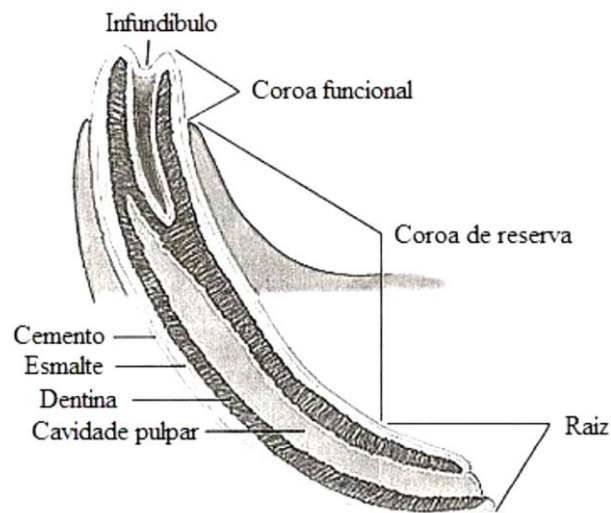
Os principais componentes dentários são o esmalte e a dentina (componentes mineralizados) e a polpa (componente não mineralizado) (Silva, et al., 2003).

O esmalte forma uma fina camada sobre a superfície dentária, sendo a substância mais resistente do dente. No equino está disposto em pregas e invaginações formando irregularidades na superfície oclusal, o que aumenta e facilita o atrito e a abrasão. A orientação das invaginações de esmalte divide a dentina oclusal em áreas menores, protegendo-a do desgaste excessivo (Dixon & Toit, 2011a).

A dentina encontra-se sob o esmalte e constitui a maior parte do dente. É o único tecido ativo da superfície oclusal, sendo responsável pelas atividades de reparação dentária e eliminação da polpa durante a erupção constante do dente, depositando dentina secundária sintetizada a partir dos odontoblastos. Existe uma relação íntima entre o esmalte e dentina, onde esta dissipa a força de pressão durante a mastigação através de sua matriz mais elástica, por outro lado, a resistência do esmalte protege a dentina contra o desgaste excessivo.

A polpa encontra-se na cavidade pulpar, na porção mais interna, acompanhando o formato do dente. É constituída por tecido conjuntivo que suporta a rede vascular, nervosa e linfática do dente (Figura 15) (Dixon & Dacre, 2005; Dixon & Toit, 2011).

Figura 15 – Anatomia de um dente Incisivo de um equino. Adaptado de Lowder & Muller (1998).



As estruturas responsáveis pela fixação dos dentes são designadas no seu conjunto como periodonto e incluem, cemento, o ligamento periodontal, o tecido ósseo alveolar e a gengiva (Junqueira & Carneiro, 2008).

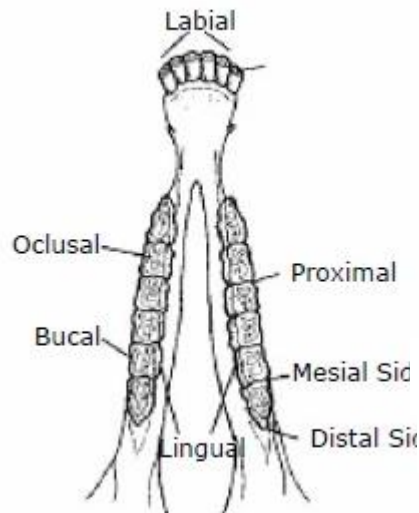
O cemento, tecido mineralizado especializado, cobre a raiz dos dentes e o ligamento periodontal, de composição fibro-vascular, tem como principal função unir o cemento ao osso do processo alveolar (Klugh D. , 2005; Junqueira & Carneiro, 2008).

Cada superfície ou face dentária tem uma designação consoante a localização do dente. A face do dente voltada para o vestibulo (que corresponde ao espaço da boca compreendido entre os dentes e os processos alveolares dum lado, e os lábios e faces do outro), é designada por face vestibular, labial ou oral. Sendo o primeiro termo utilizado para os pré-molares e molares que se opõem às faces e o segundo, para os dentes incisivos e caninos, que se opõem aos lábios. A face interna dos dentes que contacta com a língua designa-se por face lingual, no entanto, no maxilar é designada por face palatina. As superfícies que contactam com os dentes vizinhos são designadas face mesial e face distal ou caudal, correspondendo a primeira à superfície de contacto voltada para o plano médio e a segunda à superfície oposta (Figura 16) (Silva, et al., 2003).

Nos dentes que ainda não sofreram desgaste a extremidade livre termina na face oclusal, que constitui o local de oclusão do dente com o dente antagonista.

Uma vez iniciado o desgaste do dente, é mais correto utilizar para aquela área a designação de mesa dentária ou superfície oclusal.

Figura 16 - Vista dorsal da arcada inferior com identificação das superfícies dentárias. Fonte: Adaptado de Pence, (2002).



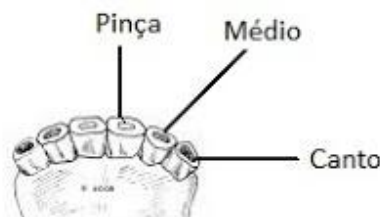
4. Classificação Dentária

A dentição dos mamíferos domésticos, assim como a dos equinos, é classificada como heterodonte, visto que apresenta vários tipos ou grupos de dentes, denominando-se segundo a sua ordem rostro-caudal por: incisivos (I), caninos (C), pré-molares (PM) e molares (M). Cada grupo possui características morfológicas e funções específicas.

Os incisivos são especializados na prensão e corte do alimento, os caninos seguram e rasgam e os pré-molares e molares esmagam e trituram os alimentos (Dixon & Toit, 2011a).

Os dentes dos equinos evoluíram para o tipo hipsodonte, isto é, possuem coroas longas e raízes curtas, apresentando uma erupção contínua de 2-3mm por ano, ao longo de toda a vida do animal (Henry, 2011). Alguns dentes recebem nomenclatura diferenciada ou específica, de acordo com a sua função ou localização. Segundo Silva et al. (2003) conforme a sua localização, os incisivos do equino são designados em cada arcada, por pinças, os dois mais próximos do plano mediano; médios, os dois que se seguem às pinças; e cantos, os dois mais distais que se seguem aos médios (Figura 17).

Figura 17 - Ilustração das diferentes denominações. Fonte: Adaptado de Departamento Veterinária (2013).



Esses dentes têm a forma de uma pirâmide, cujo vértice corresponde à raiz do dente, enquanto a base corresponde à extremidade livre.

O dente é encurvado no sentido antero-posterior, achatado e inclinado em sentido lábio-lingual, a região da base corresponde à face oclusal (Dixon & Toit, 2011a).

A mesa dentária dos incisivos apresenta uma cavidade (invaginação do esmalte), com mais de 1 cm de profundidade num dente virgem, designada cavidade dentária externa, infundíbulo ou corneto. Esta cavidade está revestida por uma camada de cemento que se denomina “germe da fava” (Henry, 2011; Silva, et al., 2003).

Relativamente aos dentes caninos, estes encontram-se caudalmente aos incisivos laterais ou cantos, estando localizados no diastema. Os machos, em condições normais têm quatro dentes caninos permanentes (dois maxilares e dois mandibulares) que erupcionam entre os quatro e cinco anos de idade, podendo estar completamente ausentes nas éguas (Figura 18).

Figura 18 - Dentes Caninos.



São dentes simples, que embora apresentem um tamanho relativamente pequeno (1-2cm), possuem coroas de reserva muito longas (superior a 7cm) incluídas nos alvéolos. Estes não contêm pregas de esmalte, são cónicos e possuem uma curvatura orientada em direção caudal. Os dentes caninos inferiores têm uma posição mais rostral que os superiores pelo qual não existe contacto oclusal entre eles. (Dixon P. M., 2011b)

Paralelamente, próximos às bochechas, estão localizados os dentes pré-molares e molares. Os dentes molares surgem caudais aos pré-molares em equinos adultos, visto que em poldros, estes apenas apresentam dentes pré-molares (Gallo & Pavezi, 2006).

Localizados rostralmente ao segundo pré-molar, podem surgir os primeiros pré-molares ou dentes de lobo (Ribeiro, 2004). São dentes relativamente pequenos e a sua erupção normalmente ocorre entre o sexto mês e o terceiro ano de vida, sendo frequentemente encontrados na arcada superior. O sexo parece não ter influências sobre o aparecimento deste dente, pois podem ser encontrados tanto em machos como em fêmeas com a mesma frequência (Alencar-Araripe, Castelo-Branco, & Nunes-Pinheiro, 2013; Dixon P. M., 2011b).

Normalmente, os dentes de lobo, não possuem raízes longas que os fixem firmemente na arcada e podem apresentar uma grande variedade de formas e tamanhos. Os primeiros pré-molares que não erupcionam são designados como dentes de lobo ocultos ou inclusos e, quando encontrados, devem ser removidos cirurgicamente (Dixon P. M., 2011)

4.1. Fórmula Dentária

Os mamíferos domésticos são também difiodontes, ou seja, desenvolvem dois tipos de dentição durante toda a sua vida, a quais se denominam dentição decídua, temporária ou de

leite e dentição permanente ou definitiva. A dentição decídua é composta por dentes incisivos e pré-molares e distingue-se da definitiva pela sua coloração mais esbranquiçada, pelo seu menor volume, colo mais marcado, ausência de sulcos na face vestibular ou labial e menor profundidade do corneto (Henry, 2011).

A fórmula dentária indica o número de dentes de cada tipo, tanto na maxila como mandíbula. Os equinos têm as seguintes fórmulas dentárias:

Na dentição decídua:

$2(I\ 3/3, C\ 0/0, PM\ 3/3, M\ 0/0) = 24$ dentes

Na dentição permanente:

$2(I\ 3/3, C\ 0(1)/0(1), PM\ 3(4)/3(4), M\ 3/3) = 36$ ou 44 dentes

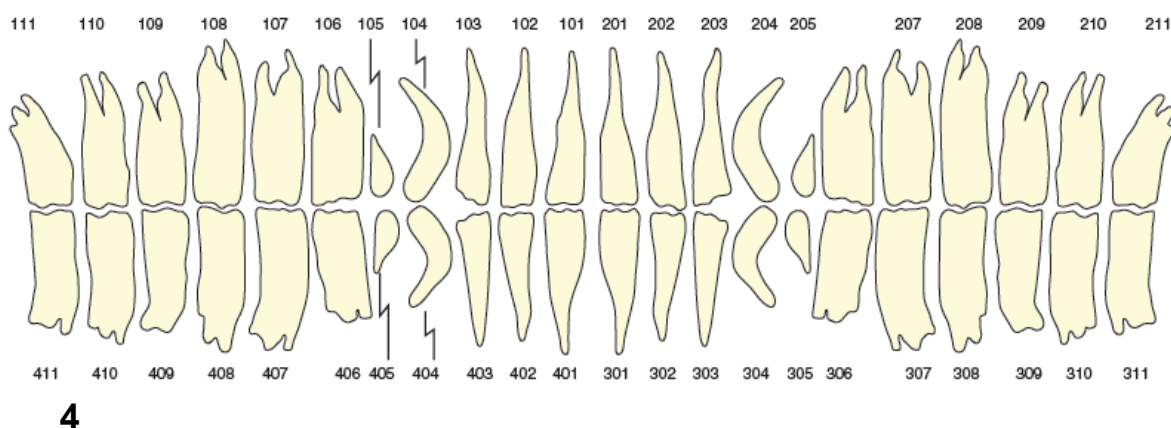
Nesta espécie, a dentição definitiva pode diferir nos machos (40 a 44 dentes) e nas fêmeas (36 a 44 dentes), pelo facto de nas éguas os caninos geralmente não existirem (Henry, 2011). A variabilidade no número de pré-molares definitivos deve-se à presença irregular do primeiro pré-molar, ou dente de lobo (Dixon & Toit, 2011a).

Os sistemas de nomenclatura dentária mais utilizados atualmente, denominam-se por Sistema de Triadan Modificado e Sistema Descritivo Anatómico. O sistema de Triadan modificado utiliza três dígitos para identificar cada dente, numerando quatro quadrantes no sentido dos ponteiros do relógio. O primeiro dígito, no caso de dentição permanente, refere-se ao quadrante: “um” para o superior direito, “dois” para o superior esquerdo, “três” para o inferior esquerdo e “quatro” para o inferior direito (Figura 19) (Dixon & Toit, 2011a).

O segundo e terceiro dígitos identificam um dente específico. A enumeração é realizada de 1 a 8 para os dentes decíduos, e de 1 a 11 para os permanentes, segundo a ordem rostro-caudal, desde o primeiro incisivo, até ao último dente pré-molar ou molar.

Para dentes decíduos o número “cinco” é usado para o quadrante superior direito, “seis” para o superior esquerdo, “sete” para o inferior esquerdo e “oito” para o inferior direito (Dixon P. M., 2011b).

Figura 19 - Sistema de Triadan Modificado relativo à dentição permanente.
Imagem adaptada de Dixon P. M. (2011).



No Sistema Anatômico Descritivo a enumeração é realizada com a letra inicial de cada dente e o seu número correspondente, que define a sua localização na cavidade oral. No caso de dentes decíduos, estes são representados por letras minúsculas e no caso de permanentes, por letras maiúsculas. Porém, este tem vindo a entrar em desuso.

5. Estimativa da idade através do exame dentário

O conhecimento da idade dos equinos é importante para o médico veterinário, na medida em que permite uma melhor avaliação do interesse económico, qualidade de vida e utilização dos animais, auxiliando ainda, na indicação sobre os cuidados que o animal requer nas diferentes fases da sua vida.

A estimativa da idade através do exame da dentição é realizada essencialmente através da observação das alterações fisiológicas que ocorrem nos dentes incisivos, tendo em conta: a arcada inferior, no que diz respeito à erupção dos dentes temporários e permanentes, o seu desenvolvimento até ser atingido o nível da arcada e, posteriormente, as alterações da superfície oclusal devidas ao desgaste; a arcada superior, no que diz respeito à formação da cauda de andorinha e do sulco de Galvayne localizados nos cantos; e o perfil do ângulo de oclusão das duas arcadas (Silva, et al., 2003).

A substituição dos incisivos decíduos pelos definitivos designa-se por desfecho (1º, 2º e 3º desfechos, para os pinças, médios e cantos, respetivamente), considerando-se que quando está completa e todos os dentes atingiram o nível da arcada, que o animal tem a boca feita (Silva, et al., 2003; Evans & Jack, 2007).

Embora menos utilizadas, as idades de erupção dos restantes tipos de dentes poderão também contribuir para a estimativa da idade de um animal (Tabela 7) (Silva, et al., 2003).

Tabela 7 - Idades de erupção dos dentes temporários e definitivos. Fonte: Adaptado de Silva et al., (2003).

Dentes Decíduos	Dentes definitivos
-----------------	--------------------

	Erupção	Erupção	Atingem o nível da arcada
Pinças	Nascimento – 1ª semana	2,5 anos	3 anos
Médios	4 – 6 semanas	3,5 anos	4 anos
Cantos	6 – 9 meses	4,5 anos	5 anos
Caninos	Não existem	3,5 – 5 anos	-
1º Pré-molar	Não existem	6 meses a 3 anos	-
2º Pré-molar	Entre o nascimento e as 4 semanas	2,5 anos	-
3º Pré-molar		2,5 – 3 anos	-
4ºPrémolar		3,5 – 4 anos	-
1º Molar	Não existem	1 ano	-
2º Molar	Não existem	2 – 3 anos	-
3º Molar	Não existem	3,5 – 4 anos	-

A arcada incisiva, completamente desenvolvida de um equino jovem adulto, tem um aspeto quase semi-circular, que se modifica gradualmente devido a alteração da forma dos dentes por desgaste progressivo.

As mesas dentárias dos dentes incisivos possuem forma elíptica nos dentes com erupção recente, mas, com o tempo e devido ao desgaste, adotam uma forma redonda, triangular e posteriormente ovalada (Tabela 8) (Toit, 2006).

Tabela 8 - Idade de alteração da forma da mesa dentária. Fonte: Adaptado de Silva et al., (2003).

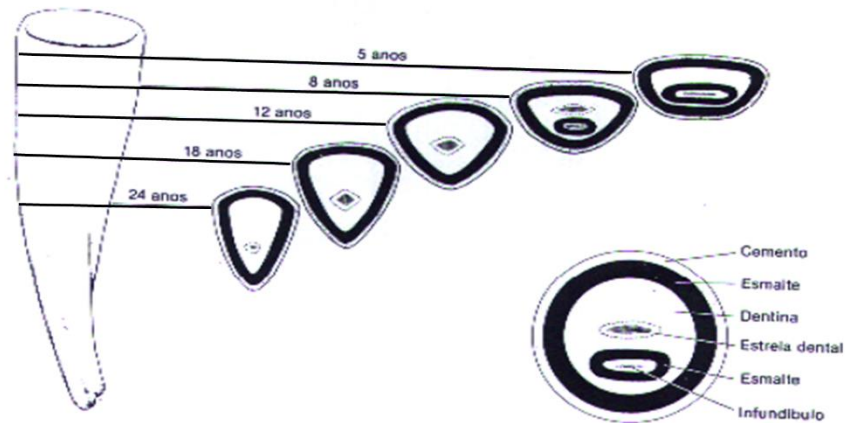
	Mesa dentária redonda	Mesa dentária triangular	Mesa dentária oval
Pinças	8/12 anos	13/18 anos	>18
Médios	9/13 anos	15/19 anos	>19
Cantos	11/14 anos	17/20 anos	>20

O desgaste dos dentes ocorre devido a vários mecanismos, nomeadamente, mecanismos de abrasão, em que o desgaste resulta da ação de substâncias abrasivas durante a mastigação; mecanismos de atrito, em que o desgaste resulta da ação das peças dentárias entre si; e mecanismos de erosão em que o desgaste resulta da ação química de certas substâncias.

Naturalmente, os dois primeiros mecanismos são os mais importantes nos equinos. A erupção e o desgaste dos dentes incisivos, ocorre a partir do plano médio para os extremos. À medida que o desgaste progride, o corneto diminui em largura e em profundidade até não ser visível qualquer depressão física, sendo no entanto ainda evidente o esmalte central (Figura 20). Quando a depressão do corneto desaparece diz-se que o dente está raso (Silva, et al., 2003). Consequentemente, devido ao desgaste, surge na mesa dentária a estrela dentária, mancha amarela ou acastanhada, em posição labial relativamente à cavidade dentária externa, que

esta resulta da proliferação de dentina secundária na cavidade pulpar, de forma a evitar que esta fique exposta (Toit, 2006).

Figura 20 – Representação da superfície oclusal do dente incisivo à medida que se vai desgastando.
Fonte: Adaptado de Departamento Veterinária (2013).



Inicialmente, a estrela dentária tem a forma de uma linha transversal, tornando-se ligeiramente oval e finalmente arredondada (Figura 21). A sua localização também se altera, passando a ocupar o centro da mesa dentária.

Figura 21 - Pinças: estrela dentária com forma oval; Médios e Cantos: em forma de linha transversal.
Fonte: Adaptado de Silva et al (2003).



O rasamento ocorre de uma forma sequencial dos Pinças para os Cantos, e após este, o esmalte central que se mantém durante algum tempo em posição posterior à estrela dentária, acaba finalmente por desaparecer, dizendo-se então que o dente está nivelado (Tabela 9) (Silva, et al., 2003).

Tabela 9 - Idades aproximadas de rasamento, nivelamento, aparecimento da estrela dentária e sua localização.
Fonte: Adaptado de Silva et al., (2003).

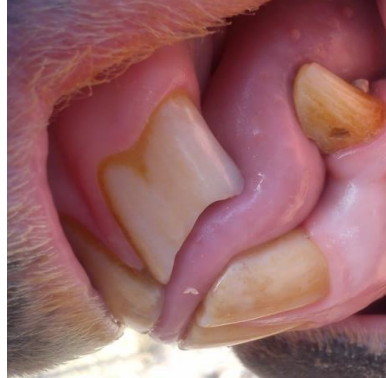
	Rasamento	Aparecimento da estrela dentária	Nivelamento	Estrela dentária central	Estrela dentária arredondada
Pinças	6/7 anos	7/8 anos	12/15 anos	10/13 anos	10/15 anos
Médios	7/8 anos	8/9 anos	13/15 anos	10/15 anos	11/15 anos
Cantos	8/9 anos	9/10 anos	13/15 anos	10/15 anos	11/15 anos

A oclusão das mesas dentárias dos cantos não é geralmente total, deixando a região posterior das mesas dentárias dos cantos superiores sem oposição nos inferiores e, logo, sem

desgaste. Este facto tem como consequência o aparecimento de uma proeminência naquela região, designada cauda de andorinha (Figura 22).

A cauda de andorinha não aparece geralmente em animais com menos de 7 anos de idade, mas por si só não é um indicador fidedigno da idade de um animal (Silva, et al., 2003).

Figura 22 - Cauda de Andorinha.



Existem outras variações que se podem observar nos dentes incisivos que permitem facilitar a estimativa da idade, um exemplo é o sulco de Galvayne que surge como um sulco longitudinal de coloração escura, sobre a face labial ou vestibular dos cantos superiores por volta dos 10 anos de idade, prolongando-se gradualmente até à face oclusal, que atinge por volta dos 20 anos de idade (Figura 23).

Nos animais mais velhos inicia-se o seu desaparecimento a partir do bordo gengival chegando a estar completamente ausente num animal muito velho (Silva, et al., 2003).

Figura 23 - Sulco de galvayne e cauda de andorinha.



A observação do perfil de oclusão das arcadas é também uma importante ajuda na determinação da idade de um equino, uma vez que a angulação destas sofre alterações com o avançar da idade, em consequência da forma e do desgaste dos incisivos, passando de quase vertical em animais jovens a mais horizontal em animais idosos (Figura 24) (Silva, et al., 2003)

Figura 24 - Perfil de oclusão das arcadas. Adaptado de Klugh, (2010).



Apesar das alterações visíveis devido ao desgaste dos dentes estarem bem definidas, com o avançar da idade, o rigor da estimativa da idade com base na evolução dentária diminui drasticamente, já que a velocidade de desgaste dos dentes é influenciada por numerosos fatores entre os quais o genótipo, a alimentação, características individuais e alterações de comportamento (Silva, et al., 2003).

6. Fisiologia da Mastigação

Nos equinos, para ocorrer a máxima eficiência mastigatória, os dentes devem estar juntos e alinhados. O desgaste dentário irregular ou anormal, resultante da função mastigatória ou da conformação inadequada da cavidade oral, pode induzir a uma alteração dentária grave.

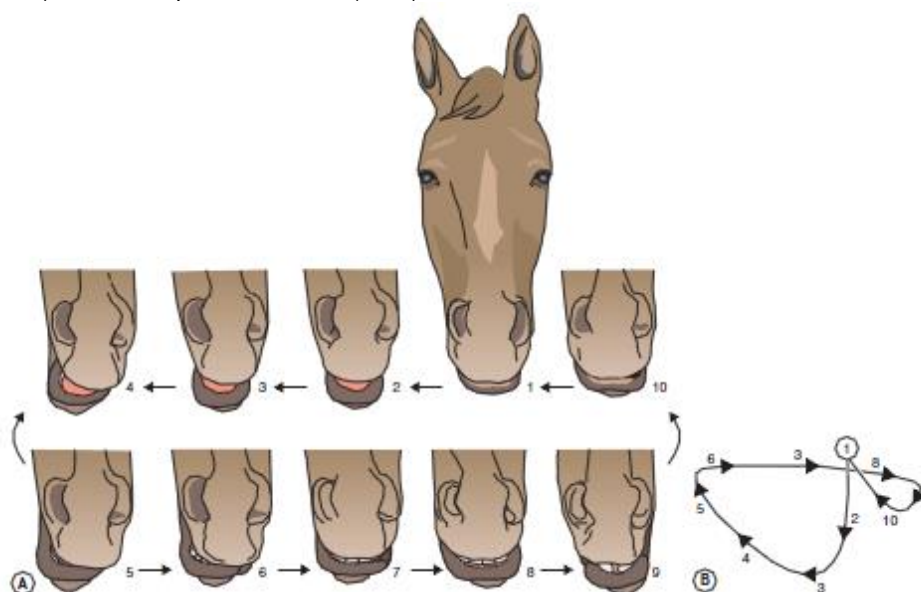
O processo de mastigação torna-se muito importante, na medida em que os dentes devem triturar o alimento até que este apresente uma maior área, permitindo assim uma melhor atuação das enzimas digestivas (Dacre I. , 2006a).

Os equinos apresentam grande mobilidade na articulação temporomandibular, o que proporciona uma ampla movimentação lateral da mandíbula, exigindo que os dentes pré-molares e molares trabalhem como uma unidade única, levando à máxima eficiência na mastigação e trituração dos alimentos.

Consequentemente, como já referido anteriormente, os músculos mastigatórios masséter e pterigóideu medial são mais desenvolvidos no equino, ao contrário dos músculos temporais (Dixon P. M., 2011b).

O ciclo mastigatório no equino pode ser subdividido em três fases: Fase de Abertura, Fase de Encerramento e Fase de Trituração, definidas pelo deslocamento mandibular. A fase de trituração é a que gera maior força durante a mastigação, pois a superfície de oclusão dos dentes da mandíbula desliza ao longo da superfície oclusal dos dentes da maxila. Nesta fase o alimento é fragmentado e triturado devido ao atrito provocado pelos dentes (Figura 25) (Bonin, Clayton, Lanovaz, & Johnson, 2007).

Figura 25 – A: Esquema do ciclo mastigatório dos equinos em condições fisiológicas; B: ilustração dos movimentos da mandíbula: 1 a 3 - vertical (abertura), 3 a 5 - diagonal (encerramento), 5 a 9 - lateral (trituração), 9 a 1 - vertical-diagonal (retorno) Fonte: Adaptado de Dixon, (2011).



Segundo Dixon e Dacre (2005), não há um modelo padrão de mastigação. A maneira pela qual o alimento é triturado depende do alimento e do formato dos dentes molares e pré-molares. A mastigação é baseada sobretudo na repetição de um movimento cíclico resultante da contração rítmica controlada de todos os músculos associados com abertura e encerramento da mandíbula.

A conformação dos dentes pré-molares e molares, do palato, e a ação rotatória praticada pela língua durante a mastigação, provoca a deslocação caudal do alimento em forma de espiral. (Dixon P. M., 2011b)

O tipo de alimentação é um fator extrínseco importante, na medida em que influencia a fisiologia da mastigação. Equinos cuja alimentação seja à base de concentrados apresentam um elevado movimento vertical no ciclo mastigatório, e um baixo movimento lateral da mandíbula relativamente aos equinos alimentados com pastagem, visto que estes últimos requerem maior trituração estimulando assim o movimento lateral da mandíbula. O tipo de dieta parece influenciar também a frequência mastigatória que pode variar de 60 a 70 movimentos por minuto no caso de alimentos concentrados (Dacre I. , 2006a; Carmalt, 2011) Tendo em conta a importância do sistema dentário para a saúde e bem-estar dos equinos, torna-se fundamental um bom maneio e hábitos alimentares adequados, visto que as alterações dentárias adquiridas devido a problemas de maloclusão, originam uma mastigação ineficiente, que pode levar a episódios de cólica ou perda de eficiência mastigatória.

7. Inspeção Dentária

O objetivo da odontologia é preservar a dentição funcional, a fim de promover a saúde, a longevidade e a produtividade dos equinos. Um bom exame da cavidade oral é a base para um diagnóstico preciso e tratamento adequado.

As alterações na cavidade oral são relativamente comuns em equinos e quando não diagnosticadas e tratadas a tempo, podem apresentar consequências muito graves.

Em equinos jovens (com menos de 5 anos) saudáveis, a frequência do exame oral deve ser a cada 6 meses, devido às alterações importantes que ocorrem na dentição. Os problemas congênitos devem ser detetados o mais cedo possível para que o tratamento e o acompanhamento seja o adequado e apresentar assim, maiores probabilidades de sucesso terapêutico (Gieche, 2013).

No caso de equinos adultos (com mais de 5 anos) e sem alterações patológicas conhecidas, apenas necessitam de exame oral de rotina a cada 12 meses. No entanto, qualquer animal que apresente sinais clínicos possivelmente associados a patologia dentária, deve ser sujeito a um exame oral com brevidade (Gieche, 2013).

A realização de uma boa inspeção deve obedecer a uma determinada ordem, iniciando-se com uma anamnese detalhada, seguida de inspeção externa, verificação da mobilidade da cabeça e mandíbula e por último a inspeção interna da cavidade oral sem abre-bocas e com abre-bocas. Toda a informação obtida deve ser registada numa base de dados, juntamente com os dados do paciente (Easley, 2011c).

7.1. Anamnese

Inicialmente deve realizar-se uma anamnese completa, na qual devem constar os dados básicos do animal, assim como os hábitos alimentares, a condição corporal deste, o tipo de exercício que o equino realiza, o seu comportamento, vícios, consistência das fezes e anomalias físicas que o animal possa apresentar. Sempre que possível deve-se observar o animal enquanto se alimenta, de forma a verificar alguma alteração no seu comportamento, bem como quando o equino é trabalhado, pois qualquer alteração pode ser um indicador importante na existência de alguma patologia oral (Easley, 2011; Jiménez & Diaz, 2011)

7.2. Inspeção Externa

A inspeção externa consiste num exame visual e tátil, com o objetivo de avaliar os tecidos de suporte da dentição e a sua função mastigatória, bem como a presença de alguma alteração dentária.

Inicialmente é importante verificar a condição corporal do animal, atitude geral, locomoção, frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura retal, motilidade intestinal, tempo de repleção capilar, coloração e estado de hidratação das mucosas e da pele, e palpação dos linfonodos (principalmente os mandibulares). A determinação destes parâmetros é relevante, uma vez que podem existir outras patologias concomitantes.

A inspeção consiste numa avaliação completa de todas as estruturas dentárias da cavidade oral. É necessário ter em conta: a avaliação da simetria, forma e conformação da cabeça, das arcadas dentárias e articulações temporo-mandibulares, assim como observar e palpar os músculos temporal e masséter; a realização da percussão dos seios maxilar e frontal verificando a presença de descargas nasais e palpação das glândulas salivares parótidas; e a palpação dos tecidos moles ao nível da região dos dentes pré-molares e molares superiores, exercendo pressão (Figura 26) (Gieche, 2013; Easley, 2011). O equino pode reagir a esta palpação com movimentos anormais da cabeça, o que pode ser indicativo de dor, devido à pressão das pontas excessivas de esmalte contra a mucosa.

Figura 26 - Palpação das pontas de esmalte nos dentes pré-molares e molares.



Quando necessário deverão ser realizados meios complementares de diagnóstico, como radiologia, endoscopia e biópsia (Jiménez & Diaz, 2011).

A anamnese e inspeção externa devem ser realizadas antes do procedimento de limpeza da cavidade oral e antes da sedação do animal, de modo a obter-se resultados mais fiáveis em relação à função mastigatória, à simetria e conformação da cabeça e ao nível de dor.

7.3 Avaliação da Mobilidade da Cabeça e Mandíbula

De forma a avaliar a mobilidade da cabeça e da mandíbula, é necessário, sempre que possível, observar o animal enquanto este se alimenta, de modo a verificar a execução dos seus movimentos mastigatórios.

A excursão lateral da mandíbula consiste num teste realizado pelo Médico Veterinário, onde se promove o deslocamento lateral da mandíbula manualmente, para a esquerda e para a direita, enquanto a maxila é mantida numa posição fixa (Gieche, 2013).

A diminuição de movimentos laterais e rostro-caudais constituem a alteração mais frequente do processo de mastigação. Esta pode ocorrer devido a alterações de desgaste dentário e devido a problemas a nível da articulação temporo-mandibular, ou dos músculos masséteres e pterigóideos. Este exame pode indicar desgaste desigual ao nível dos pré-molares e molares, assim como a presença de alterações nos mesmos (Gieche, 2013).

Deve observar-se também o animal quando trabalhado de forma a avaliar os movimentos laterais, de extensão e de flexão da cabeça e pescoço.

7.4. Inspeção da Cavidade Oral sem Abre-Bocas

O exame da cavidade oral sem abre-bocas inicia-se levantando os lábios de modo a permitir a inspeção visual dos incisivos. Deve identificar-se a presença de possíveis alterações de oclusão como braquignatismo, prognatismo, a existência de dentes decíduos, assim como a presença de dentes supranumerários e bordos cortantes nos incisivos. Posteriormente avalia-se a mucosa oral, onde esta deverá encontrar-se húmida, intacta, coberta de saliva, indolor e com coloração rosada podendo apresentar zonas pigmentadas. No que diz respeito aos lábios e à língua, deve observar-se a possível presença de lesões ou ulcerações, assim como a forma e mobilidade destas estruturas. (Jiménez & Diaz, 2011)

Durante o exame visual sem abre-bocas, é possível recorrer à utilização de uma ou duas mãos. Na técnica a duas mãos, a língua do animal é desviada cuidadosamente para um dos lados, através do diastema, de modo a que seja possível realizar uma avaliação dos dentes das arcadas do lado oposto. Deve-se recorrer à utilização de uma lanterna que facilite a visualização da cavidade oral (Jiménez & Diaz, 2011).

Relativamente à técnica a uma mão, esta baseia-se na inserção da mão do operador no diastema, ficando com a palma voltada para os dentes que se pretendem examinar. A mão encontrar-se-á então entre a superfície lingual dos pré-molares e molares e a língua. Desta forma, é permitida a palpação com o dedo polegar ou indicador, de modo a avaliar o estado das superfícies oral, lingual e oclusal dos dentes. Ainda assim, é possível avaliar as mucosas, gengivas e língua. Neste tipo de palpação deve avaliar-se a presença de dentes de lobo, a existência ou não de irritação local e a presença de bordos cortantes nos segundos pré-molares (Jiménez & Diaz, 2011).

7.5. Inspeção Interna da Cavidade Oral com Abre-Bocas

O exame da cavidade oral com recurso a abre-bocas bilateral completo, permite avaliar de uma forma mais precisa as estruturas orais com maior segurança tanto para o Médico Veterinário como para o equino.

É essencial a utilização de uma boa fonte de luz e de um espelho dentário de modo a possibilitar uma boa visualização das estruturas mais caudais.

Este exame deve possibilitar a observação e palpação dos primeiros pré-molares ou dentes de lobo, quanto à sua forma, tamanho, localização, sensibilidade e mobilidade, assim como permitir a avaliação dos restantes pré-molares ou molares quanto ao número, tamanho, forma, simetria, presença de alterações e presença de dentes decíduos (Figura 27) (Gieche, 2013). Deve-se ainda ter em conta a curva de *Spee* e a existência de *bit seat*. A curva de *Spee* é uma característica anatómica que se refere à ligeira inclinação da porção caudal da mandíbula, logo não deve ser confundida com qualquer patologia dentária. O *bit seat*, diz respeito à técnica de arredondar cuidadosamente a porção rostral dos segundos pré-molares da arcada superior e inferior, com o propósito de diminuir possíveis lesões provocadas pela pressão realizada pela embocadura e aumentar o conforto e desempenho do animal quando este é trabalhado. Desta forma, quando nos deparamos com um animal adulto que o apresente, é indicação que este recebeu cuidados odontológicos nos últimos 12 meses.

Figura 27 – Equino com Abre-Bocas.



Para que o exame seja completo, deve observar-se ainda a mucosa oral quanto à presença de úlceras ou cicatrizes, pesquisar a existência de lesões periodontais, avaliar os lábios quanto à presença de lacerações na zona das comissuras, apreciação do palato mole e duro quanto à existência de inflamação, úlceras e cicatrizes e exploração visual e tátil da língua quanto à sua forma, tamanho e presença de lesões (Gieche, 2013; Easley, 2011).

8. Equipamento

Existe uma grande variedade de instrumentos e utensílios que podem ser utilizados na realização de um exame odontológico completo. Assim, uma boa fonte de luz como uma lanterna portátil ou uma lâmpada de cabeça, são essenciais para uma visualização adequada, bem como um espelho oral.

A utilização de óculos também é importante, na medida em que protegem os olhos principalmente quando são utilizadas limas elétricas (Easley & Rucker, 2011).

Outros utensílios, podem incluir uma muleta ou apoio odontológico com o objetivo de manter o cavalo na posição adequada para o tratamento, um balde de água que contenha um anti-séptico diluído para se colocarem os instrumentos, assim como uma escova para limpar os discos de corte e uma bomba ou seringa grande, para lavar a boca antes, durante e após o procedimento dentário, de forma a remover restos alimentares e promover uma boa limpeza da cavidade oral (Figura 28) (Easley & Rucker, 2011).

Figura 28 – A- Odontoplastia com recurso a apoio de cabeça. B-Escova e bomba.



8.1. Limas

No que diz respeito às limas, estas diferenciam-se em manuais e elétricas. As limas manuais são bastante variáveis quanto à morfologia, podendo apresentar uma superfície de tungsténio fixa ou substituível.

São muito utilizadas em acabamentos e apresentam diversos comprimentos e ângulos, podendo ser retas ou curvas (Figura 29).

Figura 29 – A e B: Limas manuais com diferentes angulações.



As limas elétricas facilitam muito o trabalho odontológico, pois este torna-se muito mais rápido e menos cansativo, favorecendo o Médico Veterinário, pela agilidade, e o animal devido ao menor tempo de sedação e desconforto. No entanto, devem ser utilizadas com precaução visto que apresentam um movimento automatizado, tornando a sua ação muito rápida e agressiva, sendo deste modo necessário controlar o tempo de contacto entre estas e os dentes, de forma a evitar uma limagem desigual.

Existem em diversos modelos e, consoante o trabalho a realizar, diferem assim no tipo de material, forma, angulação, tipo de punho e comprimento (Figura 30) (Easley, 2011b).

Figura 30 –Equipamento elétrico.



No que diz respeito às diferentes angulações existentes, aquando do nivelamento dentário, é importante que o Médico Veterinário tenha conhecimento da sua função, de modo a serem utilizadas adequadamente. Geralmente, no segundo pré-molar da arcada superior, são utilizadas limas cuja angulação entre o cabo e a extremidade é direccionada para baixo em relação à superfície abrasiva e nos restantes pré-molares e primeiros molares, recorre-se a limas retas, ou seja, cuja extremidade forma um ângulo de 180 graus com o cabo. No entanto, nos últimos molares da arcada superior, utilizam-se limas cuja angulação entre o cabo e a extremidade é direccionada para cima, em relação à superfície abrasiva. Relativamente à arcada inferior, normalmente são utilizadas limas retas (Easley, 2011).

8.2. Abre-bocas

A utilização de abre-bocas, tal como o nome indica, permite manter o animal com a boca aberta de forma mais segura. Favorece o manuseio deste, permite uma melhor observação das arcadas dentárias, facilitando o exame dos pré-molares e molares (Easley & Rucker, 2011).

Existem dois tipos de abre-bocas, os parciais e os completos. Os abre-bocas parciais, possuem forma de cunha e colocam-se entre as arcadas molares superiores e inferiores de forma a manter a boca do animal aberta. Este tipo de abre-bocas apresenta como vantagens: uma cunha de tamanho consideravelmente pequeno e quando dentro da boca do animal é leve e segura, assim como o facto de não interferir com os dentes incisivos podendo estes serem intervencionados. As principais desvantagens, são o facto de não permitir uma boa observação da cavidade oral, nem uma avaliação digital adequada

devido ao espaço reduzido, assim como a possibilidade de fraturar os dentes molares aquando de uma mordida mais forte, ou provocar lacerações a nível da articulação temporomandibular, do palato e da gengiva. Existem vários modelos, entre eles o modelo Shcoupe, Landmesser, Bayer, Jupiter and Meiers (Figura 31) (Easley & Rucker, 2011).

Figura 31 – Equino com Abre-bocas parcial, modelo Landmesser.



Os abre-bocas completos permitem que a boca do animal se mantenha aberta aplicando pressão na superfície oclusal dos dentes incisivos e de uma maneira geral, são maiores e mais pesados. Estes permitem regular a abertura do mesmo, no entanto devem ser utilizados com cuidado de modo a certificar-se que a boca do animal não é demasiado forçada, ultrapassando o limite confortável para este. Não deve ser deixado em posição aberta durante um período prolongado de tempo (mais do que 15 minutos) sem permitir que o cavalo relaxe. As vantagens deste tipo de abre-bocas são o aumento da capacidade de avaliação visual e sensorial da cavidade oral, assim como, facilitar a realização de procedimentos odontológicos (Easley & Rucker, 2011).

Os modelos mais utilizados são McPherson ou Haussmann. Este último possui placas planas que se colocam no espaço interdentário entre o canino e o primeiro pré-molar, permitindo assim a adaptação do abre-bocas de maneira a ser possível a inspeção e intervenção dos dentes incisivos (Figura 32).

Figura 32 - Abre-bocas completo, modelo Haussman.



8.3. Outros Instrumentos

Existem ainda vários fórceps, elevadores dentários e extratores de dentes.

Fórceps de extração utilizam-se para extrair dentes incisivos, dentes de lobo, pré-molares ou molares definitivos, ou aquando da presença de dentes pré-molares decíduos que se encontrem retidos. Os fórceps diferenciam-se no tamanho e forma, consoante o dente a extrair (Pence, 2002).

Fórceps separadores permitem separar os dentes pré-molares e molares do ligamento periodontal e são utilizados de modo a criar um espaço estreito em ambos os lados do dente, de forma a torná-los mais fáceis de extrair.

Elevadores são instrumentos utilizados para separar a gengiva do dente em si, existindo em diversos modelos e tamanhos. Estes são utilizados principalmente na extração de dentes ou fragmentos destes (Pence, 2002).

Extratores de dentes de lobo são instrumentos que apresentam na sua extremidade uma forma tubular ou em meia-lua, que permite rodear o dente e separar a gengiva, facilitando a sua mobilização e extração (Figura 33) (Pence, 2002).

Figura 33 - Extractor de dentes de lobo e fórceps.



As picaretas dentais são instrumentos simples que apresentam diferentes formas e podem ser utilizadas para remover material estranho entre os dentes ou elevar a gengiva antes da extração destes (Pence, 2002).

Os cortadores são utilizados para reduzir ganchos, rampas ou pontas de esmalte, apresentando assim vários tamanhos e formas, consoante a função e o dente a que se destinam (Easley & Rucker, 2011).

As brocas são instrumentos multiusos, no entanto são mais utilizados em casos de cáries e diastemas. Apresentam diferentes formas e tamanhos e devem ser utilizadas com precaução de forma a não lesionar a mucosa e os tecidos moles adjacentes.

9. Anestesia, Sedação e Analgesia.

Em equinos, de modo a permitir uma avaliação e tratamento odontológico adequado, visto que grande parte do exame oral requer manipulação da cabeça e em especial da cavidade oral, o que pode resultar num comportamento mais agressivo por parte do animal e um grande

perigo para o Médico Veterinário, os métodos de contenção físicos e químicos são geralmente necessários.

Os métodos de contenção físicos baseiam-se na utilização de mangas de contenção, cabeção, aziar e pregas de pele, enquanto os métodos de contenção químicos dizem respeito à utilização de sedativos, analgésicos ou anestésicos regionais (Tremaine, 2007).

Para a contenção química, são comumente utilizados os alfa-2-agonistas como xilazina (0.3–1 mg/kg, i.v.), romifidina (0.03–0.1 mg/kg, i.v.), detomidina (0.005–0.02 mg/kg, i.v.), ou medetomidina (0.0035–0.007 mg/kg i.v.), em combinação com um opióide como o butorfanol (0.02–0.05 mg/kg, i.v.), devido às suas propriedades analgésicas. Em determinados casos pode ser útil o uso de benzodiazepinas para aumentar o relaxamento muscular, sendo o diazepam (0,05–0,1 mg/kg) o fármaco de eleição (Doherty & Schumacher, 2011).

A ação de alguns destes agentes pode ser revertida quando utilizados antagonistas específicos, resultando assim numa recuperação mais rápida, no entanto, irão remover não só o efeito sedativo como o efeito analgésico também (Quandt, 2010).

Quando a sedação, por si só, não aparenta ser suficiente, por não oferecer o grau de analgesia desejado, é aconselhável o uso de anestesia local e/ou regional com lidocaína ou mepivacaína a 2% (Doherty & Schumacher, 2011). Quando é necessária a insensibilização da pele e dos músculos faciais, recorre-se à injeção subcutânea de 5ml de lidocaína a 2% e à injeção de outros 5ml na zona de incisão (Stoll, 2007)

Quando se pretende insensibilizar um nervo, recorre-se às anestésias regionais, onde a lidocaína ou mepivacaína é injetada a nível perineural. Segundo Tremaine (2007) os bloqueios mais frequentemente utilizados em odontologia são o bloqueio do nervo infraorbitário, bloqueio do nervo mandibular e bloqueio do nervo mentoniano.

Deste modo, para a extração dos dentes pré-molares e molares, o bloqueio do nervo mandibular é o mais utilizado e para extração de dentes incisivos, estão indicados o bloqueio do nervo infraorbitário e o bloqueio do nervo mentoniano.

10. Métodos Complementares de Diagnóstico

Em determinados casos, para se obter um diagnóstico final, a utilização de métodos complementares de diagnóstico pode ser bastante vantajosa.

Os métodos complementares de diagnóstico mais utilizados, incluem a radiografia simples, radiografia de contraste, endoscopia, biópsia, ultrassonografia e a tomografia axial computadorizada (TAC).

A radiografia simples é o método de imagiologia de eleição, no entanto, aquando a presença de fístulas, recorre-se à radiografia de contraste, de forma a verificar a existência de trajetos fistulosos e o envolvimento dentário.

A endoscopia oral, nos últimos anos tem vindo a ganhar grande importância em odontologia, no entanto a sua utilização não é tão frequente, devido sobretudo aos elevados custos que lhe estão associados. O endoscópio auxilia na visualização direta das estruturas orais, incluindo todas as superfícies dos dentes mais caudais e margens gengivais, mesmos nos locais de difícil acesso. Outra vantagem consiste no facto desta técnica permitir o registo em vídeo e fotografia de todas alterações encontradas (Easley, 2011c)

No que diz respeito à biópsia, recorre-se a esta técnica sobretudo aquando da presença de massas.

A ultrassonografia constitui um ótimo método para caracterização dos tecidos moles e pode auxiliar na caracterização de fraturas patológicas, abscessos ou aquando da suspeita de lise óssea.

Existe ainda outro método auxiliar de diagnóstico como a tomografia axial computadorizada. Esta também tem apresentado uma importância crescente no diagnóstico de doença odontológica e patologias dos seios nasais. No entanto, não deve ser usada como substituto dos exames radiográficos, embora seja um método de diagnóstico complementar a ter em consideração antes de um procedimento cirúrgico (Barakzai, 2011). A grande desvantagem deste tipo de estudos é a necessidade de anestesia geral, o que eleva os custos e riscos dos procedimentos.

11. Principais Patologias Dentárias de Desenvolvimento

O braquignatismo, o prognatismo e a retenção de dentes decíduos consistem em patologias de desenvolvimento que se podem verificar em poldros, as quais provocam maloclusões dentárias e possivelmente alterações permanentes da função dentária (Dixon P. M., 2011c).

11.1. Braquignatismo

O braquignatismo consiste numa alteração congénita e possivelmente hereditária, onde os incisivos superiores sobrepõem-se aos inferiores, o que provoca um desgaste anormal destes dentes e em algumas circunstâncias dificulta a prensão do alimento (Figura 34) (Dixon P. M., 2011b). Consequentemente, devido aos incisivos superiores apresentarem um menor contacto oclusal com os incisivos inferiores, estes crescem demasiado e, os equinos mais afetados desenvolvem uma forma convexa da superfície oclusal dos incisivos superiores, originando uma alteração de desgaste denominada por curvatura ventral (alteração abordada mais adiante neste trabalho) (Dixon P. M., 2011; Dixon, et al., 1999a).

Figura 34 – Braquignatismo.



A importância clínica do braquignatismo consiste no facto de ocorrer comumente, em associação com outras alterações de desgaste dos dentes pré-molares e molares (Dixon P. M., 2011c)

Quando descoberto em animais jovens, existe a possibilidade de resolver esta situação recorrendo a tratamentos ortodônticos, com a finalidade de inibir o crescimento da maxila e promover o crescimento mandibular. (Dixon P. M., 2011).

11.2. Prognatismo

O prognatismo é uma alteração congénita onde a maxila é menor que a mandíbula (Figura 35) (Dixon P. M., 2011). É pouco usual e tem pouca importância clínica, exceto quando existe ausência total de oclusão entre os dentes incisivos. Devido ao crescimento excessivo dos incisivos centrais inferiores, nos equinos que possuem esta alteração, ocorre o desenvolvimento de uma superfície oclusal côncava dos incisivos superiores, designada por curvatura dorsal (também abordada mais adiante neste trabalho) (Dixon P. M., 2003)

A abordagem deve ser efetuada em poldros e deve consistir em incentivar o crescimento da maxila, dar apoio ao osso e septo nasal, diminuir ou abrandar o crescimento rostral da mandíbula, prevenir o contacto das duas arcadas e prevenir padrões de desgaste anormais dos dentes (Dixon P. M., 2011). Em animais adultos, o tratamento de eleição consiste na limagem periódica dos dentes pré-molares e molares de forma a remover possíveis ganchos existentes, assim como reduzir as partes salientes dos incisivos, de modo a não lesarem a mucosa.

Figura 35 - Prognatismo. Fonte: Adaptado de Dixon, (2011).



11.3. Retenção de Dentes Decíduos

A retenção de dentes decíduos ocorre quando estes permanecem mais tempo do que o normal e não caem espontaneamente. Corresponde a uma alteração no processo de erupção dentária, na qual o dente decíduo não se atrofia e não apresenta reabsorção da sua raiz. Este facto origina um desvio do dente permanente, já que não possui espaço suficiente para ocupar o seu lugar. Os dentes retidos podem causar alterações permanentes na superfície oclusal dos incisivos e por este motivo é recomendada a sua extração, sendo este procedimento geralmente realizado com recurso a sedação e anestesia local (Dixon P. M., 2011c).

A retenção de dentes decíduos não se observa nos caninos e molares, visto que estas peças dentárias não possuem homólogos decíduos, no entanto, pode acontecer ao nível dos dentes pré-molares decíduos onde ocorre a retenção das designadas “capas” que consistem em restos dentários, ocorrendo assim inflamação das estruturas em redor do dente, principalmente gengiva e osso alveolar da mandíbula ou maxila (Figura 36).

Figura 36 - Retenção de decíduos.



Nos equinos que possuem esta alteração, é possível observar desconforto oral na colocação da embocadura e ainda podem diminuir a quantidade de alimento ingerido normalmente. Nestes casos, o tratamento deve ser dirigido primeiro à extração do dente retido e posteriormente proceder à remoção dos restos alimentares acumulados (Amaya, Vera, & Sánchez, 2009).

12. Principais Alterações Dentárias Adquiridas

Por mais insignificantes que sejam as alterações que se podem encontrar na cavidade oral de um equino, na maior parte das vezes, são suficientes para provocar alguma dificuldade no processo de mastigação e, conseqüentemente, no processo de digestão. Essas alterações podem então originar remodelações na conformação dentária e no desempenho atlético do animal, visto que geralmente provocam lesões nas estruturas adjacentes, como a língua, mucosa oral e lábios.

12.1. Principais Alterações nos Dentes Incisivos

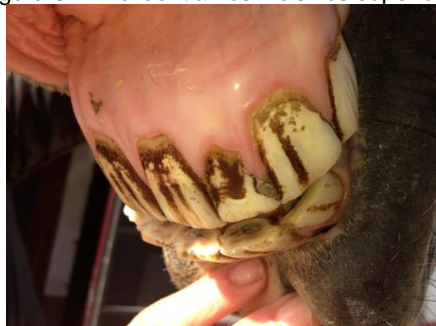
Muitas das alterações dos dentes incisivos provocam dificuldades no processo de mastigação e associam-se à diminuição do rendimento físico a longo prazo. Os dentes incisivos podem ser examinados facilmente visto que são muito acessíveis e as alterações mais observadas, dizem respeito à presença de dentes permanentes supranumerários ou polidontia, oligodontia e desgaste anormal com maloclusão dentária.

12.1.1. Polidontia e Oligodontia

A presença de um número maior de dentes em relação ao normal esperado em qualquer uma das arcadas é definida como dentes supranumerários ou polidontia (Figura 37).

Os incisivos supranumerários normalmente dizem respeito à dentição permanente e apresentam maior prevalência que os dentes pré-molares e molares supranumerários. Entre os molares, os dentes supranumerários podem permanecer ocultos durante toda a vida (Dixon & Dacre, 2005).

Figura 37 - Polidontia nos incisivos superiores.



Os dentes supranumerários, como por exemplo, sete incisivos ou sete dentes no ramo lateral em apenas uma das mandíbulas, provocam alterações de oclusão idênticas às observadas em casos de ausência de dentes. Estas alterações costumam originar oclusões anormais, doença periodontal e dificuldade de mastigação. No entanto, a extração atempada dos dentes supranumerários pode restaurar o contacto oclusal normal (Dixon P. M., 2011).

No que se refere à oligodontia, esta designação diz respeito à ausência de um ou vários dentes. Quando a ausência é de apenas um dente, os dentes vizinhos irão mover-se de modo a preencher esse espaço, o que originará uma oclusão anormal das mesas dentárias e alterações de desgaste dos dentes (Baker & Easley, 2002; Easley, 2011).

12.1.2 Curvaturas Ventral, Dorsal, Mordida em diagonal e Mordida irregular ou em escada

Nos incisivos também se podem observar alterações na superfície oclusal, sendo as mais comuns, a curvatura ventral, curvatura dorsal, mordida em diagonal e mordida irregular ou em escada.

A curvatura ventral dos dentes incisivos ocorre quando se observa um desgaste excessivo dos incisivos centrais inferiores (pinças), acompanhado de um sobrecrecimento dos incisivos centrais superiores, assim como dos incisivos laterais inferiores (cantos) (Figura 38).

Figura 38 - Curvatura Ventral. Fonte: Adaptado de Klugh, (2010).



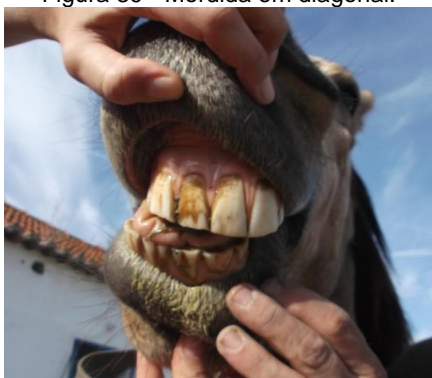
Esta alteração impossibilita os movimentos de lateralidade da mandíbula de forma a obter uma oclusão molar adequada, o que é acompanhado por desgaste excessivo da superfície oclusal dos dentes pré-molares e molares.

A sua correção deve iniciar-se na arcada incisiva inferior e consiste na redução dos incisivos inferiores laterais (Scrutchfield, 2006; Easley, 2011).

A curvatura dorsal pode observar-se quando existe um desgaste excessivo dos incisivos centrais superiores e consequentemente ocorre um sobrecrecimento dos incisivos centrais inferiores, assim como dos incisivos laterais superiores. Esta alteração ocorre em animais que têm o vício de morder objetos duros ou que apresentam uma conformação deficiente a nível dos dentes pré-molares. Consequentemente, provoca movimentos mastigatórios anormais da mandíbula e um desgaste excessivo e inapropriado dos dentes molares, levando a uma ineficiência na utilização dos alimentos. A sua correção é iniciada na arcada maxilar e posteriormente na arcada mandibular, se necessário. É realizada através da limagem dos incisivos laterais superiores (Johnson, 2006a; Scrutchfield, 2006; Easley, 2011)

A mordida em diagonal consiste num declive da superfície oclusal dos incisivos, a qual se desenvolve nos equinos que mastigam apenas numa direção (Figura 39).

Figura 39 - Mordida em diagonal.



Esta alteração geralmente ocorre, quando estão presentes processos dolorosos nos dentes pré-molares ou molares, assim como alguma lesão a nível da articulação temporomandibular. Nestes casos, é possível observar que os incisivos de um dos lados da arcada superior, bem como o contralateral da arcada inferior, encontram-se bastante desenvolvidos, unindo-se em forma diagonal.

A resolução inclui a redução das partes mais desenvolvidas dos incisivos superiores e inferiores em lados opostos, bem como dos pré-molares e molares nos quais se encontra a alteração que lhe deu origem (Scrutchfield, 2006).

A mordida irregular ou em escada, deriva da ausência do dente oposto, devido à não erupção, fraturas parciais ou perdas completas do incisivo oposto, o que permite o crescimento exagerado do dente envolvido. A sua correção consiste na redução do dente que possui o sobrecrecimento de modo a ficar nivelado com os demais (Graham, 2002).

Após o reconhecimento das irregularidades nos dentes incisivos, o clínico deve avaliar cuidadosamente os molares e os pré-molares e proceder então à prática odontológica adequada.

12.2. Principais Alterações de Desgaste nos Dentes Pré-molares e Molares

As alterações associadas ao desgaste da superfície de oclusão nos dentes pré-molares e molares mais frequentemente observadas incluem pontas de esmalte, ondas, ganchos e rampas, degraus e cristas transversas de esmalte.

12.2.1. Pontas de Esmalte

Constituem a alteração mais frequente na prática odontológica equina. É considerada uma patologia própria da domesticação, devido ao fornecimento de alimentos concentrados, sendo caracterizada pela redução do tempo de mastigação desses alimentos pelos equinos.

Em equinos mantidos a pasto (ambiente natural), o tempo de mastigação normalmente aproxima-se das 18 horas por dia. No entanto, a ingestão de grãos de alta energia promove um movimento de mandíbula mais vertical do que lateral o que predispõe a que as faces vestibulares dos dentes pré-molares e molares superiores e as faces linguais dos dentes pré-molares e molares inferiores não se desgastem, promovendo o desenvolvimento de pontas excessivas de esmalte (Figura 40) (Dixon & Dacre, 2005).

Figura 40 - Pontas de Esmalte.



A conformação da boca do cavalo, a qual se define como anisognatia, também predispõe à formação destas pontas, visto que a mandíbula é mais estreita que a maxila. A distância entre as arcadas superiores é ligeiramente maior à distância que existe entre as arcadas inferiores, de tal modo que as faces vestibulares das arcadas superiores e faces linguais das arcadas inferiores não apresentam um contacto oclusal completo (Dixon P. M., 2011a).

Assim, quando o equino é alimentado à base de forragens, este realiza movimentos de lateralidade ao mastigar e as faces que estão fora do contacto oclusal desgastam-se.

As pontas de esmalte localizadas na face vestibular dos dentes maxilares traumatizam a mucosa oral, causando úlceras e lacerações que com o tempo se tornam dolorosas, causando desconforto aquando do uso de cabeçada e embocadura (Dixon P. M., 2011a). As lesões localizadas na língua ocorrem devido às pontas de esmalte presentes na face lingual dos dentes molares e pré-molares da mandíbula (Pimentel, 2004; Alves G. , 2004)

Na presença de pontas de esmalte, pode haver acumulação de alimentos ao nível da gengiva, lateralmente aos dentes pré-molares e molares mandibulares, devido ao movimento mastigatório reduzido. Por sua vez, isto causará doença periodontal secundária, provocando um aumento de dor a nível oral e halitose. Consequentemente pode ocorrer perda de dentes de forma prematura, sobretudo em cavalos mais velhos, visto que apresentam coroas de reserva mais curtas (Dixon & Dacre, 2005).

A correção consiste na limagem das faces vestibulares dos dentes pré-molares e molares maxilares, assim como as faces linguais dos pré-molares e molares mandibulares de modo a promover um bom nivelamento dos mesmos. Esta abordagem deve ser realizada entre uma a duas vezes por ano, de forma a prevenir o crescimento destas pontas. Em casos de negligência e descuido, este sobrecrecimento poderá impedir gravemente os movimentos de lateralidade da mandíbula, tornando menos eficaz o processo de mastigação (Amaya, Vera, & Sánchez, 2009).

12.2.2 Ondas

Designa-se por onda a alteração dentária apresentada por um equino, que, visto de perfil, apresente a superfície oclusal dos dentes pré-molares ou molares irregular, com forma ondulada (Dixon P. M., 2000). Esta ondulação verifica-se também na arcada superior, sendo uma ondulação oposta à onda presente na arcada inferior (Figura 41).

Figura 41 – Onda.



Os mecanismos de mastigação, bem como os movimentos de deslizamento dos molares, são nesta situação, praticamente impossíveis.

Segundo Dixon et al., (2000) a etiologia não está bem esclarecida uma vez que a superfície oclusal dos dentes pré-molares e molares se apresenta, inicialmente nivelada. No entanto, existem várias teorias para explicar este facto, nomeadamente, a velocidade de erupção, pois pensa-se que esta alteração possa ocorrer devido ao facto dos dentes estarem sujeitos a diferentes velocidades de erupção; ausência de dentes opostos à onda, ou presença de dentes defeituosos; e redução de esmalte na superfície oclusal maxilar devido à presença de cáries infundibulares nos pré-molares e molares maxilares, permitindo um maior crescimento dos dentes da arcada oposta, predispondo à formação de ondas (Dixon P. M., 2011; Johnson, 2006c)

Este problema de oclusão deve ser corrigido por etapas, de modo a não provocar exposição pulpar e assim, dificuldades mastigatórias. A correção consiste na redução, através da limagem, dos complexos ondulares, mantendo um ângulo apropriado da mesa dentária. No entanto, pode demorar alguns anos, ou pode nunca chegar a ser completamente corrigida, devido à gravidade ou à idade avançada do equino (Johnson, 2006c).

12.2.3. Ganchos e Rampas

A formação de ganchos e rampas ocorre, geralmente, quando a oclusão e o desgaste das arcadas superiores e inferiores é desigual.

Os ganchos consistem em projeções além da superfície oclusal que apresentam um grande declive, sendo quase exclusivamente uma alteração que atinge o segundo pré-molar maxilar e o terceiro molar mandibular (Figura 42) (Peters, et al., 2006).

Figura 42 - Gancho de esmalte no pré-molar 106.



No entanto, as rampas projetam-se de uma forma mais progressiva e geralmente envolvem os dentes pré-molares e molares mandibulares (Figura 43) (Johnson, 2006c).

Figura 43 - Rampa no pré-molar 306 segundo Triadan.



A ocorrência é maior em animais com alterações de oclusão hereditárias, como em casos de braquignatismo ou prognatismo, uma vez que os dentes não se encontram devidamente alinhados e não se desgastam, levando à formação de ganchos e rampas. Esta condição é geralmente bilateral (Dixon, et al., 1999b).

Estas alterações impedem que o equino desenvolva corretamente os movimentos mastigatórios laterais, como também movimentos rostro-caudais, resultando no desgaste impróprio e excessivo dos dentes pré-molares e molares (Dixon P. M., 2011c).

Os equinos com este tipo de alteração apresentam muita dor durante o processo de mastigação, visto que estas podem atingir a maxila no caso das rampas, ou a mandíbula, no caso de ganchos, levando ao aparecimento de lesões graves nos tecidos moles e no osso maxilar ou mandibular. Consequentemente, o aproveitamento nutricional dos alimentos diminui e a condição corporal altera-se (Johnson, 2006c).

A correção indicada para este tipo de alteração, consiste na redução destas proeminências até o plano oclusal normal, com o auxílio de uma lima dentária, de forma a manter sempre a

angulação da superfície oclusal do terceiro molar mandibular (Dixon P. M., 2011c). Quando estas se localizam no terceiro molar mandibular, a sua deteção e correção, devido ao difícil acesso, estão muito dificultadas.

12.2.4. Degraus

Os degraus são caracterizados por mudanças abruptas no nível das superfícies oclusais de uma mesma arcada. Formam-se a partir do sobrecrecimento de um dente, devido à falta de contato com o dente correspondente da arcada oposta, como consequência da sua perda parcial ou total (Dixon P. M., 2011a).

Estes sobrecrecimentos dentários apresentam forma rectangular, contudo, dependendo do grau de mobilidade mandibular, podem adquirir uma forma triangular ou arredondada (Dixon P. M., 2011a).

Quando não se corrigem adequadamente, originam uma grande limitação no processo de mastigação por bloqueio mecânico e dor, diminuindo a função de trituração dos alimentos, não ocorrendo assim, o aproveitamento adequado dos nutrientes. O resultado é a queda de alimento da cavidade oral, halitose e perda de peso.

A resolução neste caso, consiste na limagem destes dentes de preferência, bianualmente, de modo a prevenir o crescimento exagerado e desta forma manter a superfície oclusal ao mesmo nível dos restantes dentes.

12.2.5. Cristas Transversas Excessivas

Cristas transversas são estruturas normalmente encontradas na superfície oclusal dos dentes pré-molares e molares de equinos, uma vez que participam na trituração dos alimentos durante a mastigação (Scrutchfield, 2006).

Quando excessivas, as cristas transversas, impedem a movimentação rostro-caudal do movimento mandibular contribuindo para o desgaste anormal da arcada (Dixon & Dacre, 2005).

Esse tipo de desgaste ocorre em equinos que permanecem estabulados por um longo período de tempo, sendo alimentados à base de uma dieta que contém, predominantemente, alimento concentrado. Esta alteração impede uma mastigação eficiente e rápida.

Quando ocorre uma mudança no alinhamento da maxila, ocorre o crescimento de cristas onde há menos esmalte no dente oposto, formando as cristas transversas excessivas (Figura 44).

Figura 44-Cristas transversas excessivas. Fonte: Adaptado de Klugh, (2010).



A correção é realizada através da limagem dos dentes, no entanto, instrumentos muito potentes podem limar perfeitamente a superfície de forma excessiva, com remoção das cristas de esmalte naturais e resultando numa superfície oclusal lisa, que não promove o aproveitamento eficiente do alimento. Com uma limagem adequada, as cristas desenvolvem-se normalmente, promovendo uma mastigação eficiente (Dixon & Dacre, 2005).

13. Outras Alterações Dentárias

13.1. Fraturas Dentárias

As fraturas dentárias nos dentes incisivos podem ocorrer devido a traumatismos externos, ou comportamentos anormais adquiridos por alguns equinos, os quais desgastam de forma anormal os bordos rostrais dos incisivos.

Muitos dos equinos com fraturas não apresentam evidência ou história de traumatismos e nestes casos as fraturas designam-se por idiopáticas. As fraturas idiopáticas, raramente ocorrem nos dentes incisivos em comparação com os dentes pré-molares e molares, apesar de apresentarem um tamanho mais reduzido e um menor apoio mecânico dos dentes adjacentes.

No entanto, quando as fraturas ocorrem devido a traumatismos externos, p.e. coices, os dentes incisivos são os mais afetados devido ao facto de serem os mais expostos e assim, mais vulneráveis ao trauma (Dixon P. M., 2011a).

Aquando de uma fratura recente, ou perda de um incisivo, o dente oposto tem tendência a crescer exageradamente. Assim, é recomendado a sua limagem duas vezes por ano, de modo a prevenir o sobrecrecimento excessivo dos mesmos (Amaya, Vera, & Sánchez, 2009).

A extração completa do dente apenas está indicada se houver evidência clínica de infeção periapical, inflamação maxilar, sinusite ou em caso de fratura completa em que os fragmentos se encontram soltos.

13.2. Cáries Dentárias

As cáries definem-se como uma alteração que ocorre nos tecidos calcificados do dente, como resultado da ação de microrganismos sobre os hidratos de carbono na cavidade oral e estas caracterizam-se pela desmineralização da parte inorgânica e destruição subsequente da parte orgânica do dente (Dixon P. M., 2011a).

As cáries que abrangem o infundíbulo são raras nos dentes incisivos, no entanto, no que diz respeito aos pré-molares e molares, estas existem com alguma frequência na maioria dos equinos com idade mais avançada. Tal facto pode ocorrer devido a hipoplasia do cemento, ou seja ao preenchimento incompleto do infundíbulo do dente com cemento (Dixon P. M., 2011a).

Todas as alterações relacionadas com o cemento dentro do infundíbulo permitem que se acumule comida e bactérias no centro do dente, ocorrendo assim fermentação, o qual leva a descalcificação do cemento circundante e, com o decorrer do tempo, afeta também o esmalte e a dentina (Figura 45).

Quando isto acontece, pode ocorrer a formação de abscessos apicais causando sinusite e trajetos fistulosos (Amaya, Vera, & Sánchez, 2009).

Figura 45 - Cárie Dentária. Fonte: Adaptado de Klugh, (2010).



As cáries possuem uma classificação, que pode ser utilizada para verificar a gravidade da lesão do infundíbulo. Esta classificação contempla cinco graus, sendo a lesão mais grave a que implica a exposição da cavidade pulpar.

Os sinais clínicos incluem alterações de coloração do dente, rugosidade e perda de substância com formação de fossas e cavidades. Pode ocorrer ainda fratura espontânea do dente, odor fétido e dor quando a polpa fica exposta, provocando transtornos no processo de mastigação caracterizados por uma mastigação lenta, com salivação e acumulação de alimento. Contudo, em alguns animais, os sinais externos não são evidentes devido ao facto de estes se habituarem ao nível de dor e desta forma, tentarem utilizar os dentes que se encontram em bom estado.

No entanto, quando existem cáries dentárias, geralmente existe mau hálito, passando a resolução destas pela realização de tratamentos endodônticos ou em casos muito avançados, a extração da peça dentária. Quando as cáries não são tratadas a tempo podem complicar-

se e avançar provocando infecções em outros locais como no osso alveolar (Amaya, Vera, & Sánchez, 2009).

13.3. Diastema

O Diastema consiste num espaço que é observado entre os dentes adjacentes, tanto nos incisivos (embora menos frequente), como pré-molares e molares (Amaya, Vera, & Sánchez, 2009). Os diastemas podem ser classificados como congénitos ou adquiridos. Quando congénitos, é frequente observar-se em casos de polidontia ou oligodontia, levando ao deslocamento e à criação de espaços e, quando adquiridos, podem resultar de deslocamentos dentários, coroas fraturadas e perda de dentes (Carmalt, 2003).

Os diastemas podem ainda ser classificados como abertos ou fechados em função do trânsito de alimentos no espaço interdentário. O diastema aberto permite que ocorra a entrada e saída do alimento do espaço interdentário, no entanto, no diastema fechado o alimento entra, mas fica acumulado nesse mesmo espaço (Figura 46) (Carmalt, 2003).

Os restos alimentares que se alojam nos espaços interdentários decompõem-se, inflamando a gengiva e originando acumulações profundas de material putrefacto. Desta forma, favorece o desenvolvimento de microrganismos anaeróbios, estabelecendo um processo degenerativo e inflamatório crónico, que afeta gravemente o ligamento periodontal e posteriormente o osso alveolar, o qual acaba por sofrer lise óssea e nesta fase o dente fica frágil, devido à doença periodontal avançada. Nessa situação, o processo inflamatório relacionado ao diastema fechado pode apresentar-se doloroso (Collins & Dixon, 2005).

Figura 46 – Diastema.



Em alguns casos, os diastemas podem predispor a infecções periapicais, provocando sinusite secundária e osteomielite da mandíbula ou dos ossos maxilares.

Nos animais com diastema nos dentes pré-molares e molares, mastigam mais devagar e não exercem tanta pressão sobre o alimento devido à dor provocada. Nestes animais pode-se observar que mastigam preferencialmente para o lado da boca oposto ao diastema, de forma a evitá-lo, ou simplesmente colocam a cabeça em posições anormais quando se alimentam. Outros sinais clínicos incluem halitose, queda de alimento da cavidade oral e perda de condição corporal (Dixon P. M., 2006).

Este problema é frequentemente subdiagnosticado devido à dificuldade de examinação dos espaços interdentários no exame clínico, especialmente nos molares mais caudais, onde geralmente ocorre e pode ser a causa de dor oral em diversos equinos. Nestes casos, a visualização da área oclusal afectada torna-se bastante complicada, sendo aconselhável o recurso a espelhos dentários, endoscópio, sondas ou radiografias (Dixon, et al., 1999b).

A abordagem no que diz respeito a diastemas fechados e, caso estes sejam primários, é proceder ao seu alargamento no sentido medial-lateral, o que reduz o encarceramento de alimento no diastema, aumentando a sua circulação e movimento. Este procedimento é realizado com recurso a brocas específicas e à sedação dos animais. Apenas deve ser iniciado após a remoção completa do alimento aprisionado no diastema.

Sempre que o diastema é congénito e secundário a deslocamentos dentários, a extração dos dentes deslocados tem-se revelado eficaz. Contudo, como opção inicial, deve primeiramente proceder-se ao alargamento do espaço interdentário e à redução das zonas salientes dos dentes deslocados.

Outras opções, como o preenchimento do diastema com material plástico moldável e tratamentos ortodônticos são muitas vezes equacionados e postos em prática aquando desta condição (Dixon P. M., 2006)

13.4. Doença Periodontal

A doença periodontal é uma doença de origem bacteriana, que atinge os tecidos de suporte e sustentação dos dentes.

O periodonto é a estrutura que rodeia o dente e este inclui o alvéolo, o cemento, o ligamento periodontal e as gengivas.

A doença periodontal afeta cavalos de todas as idades, no entanto, existe uma incidência de 60% em equinos acima dos 15 anos. Esta patologia pode causar dor e perda prematura dos dentes (Greene, 2002).

A flora normal dos equinos é constituída por bactérias gram positivas que se colonizam à superfície do dente. Estas populações são predominantes em comparação com as bactérias gram negativas e anaeróbias. O aumento de população de bactérias gram negativas aeróbias, anaeróbias e espiroquetas, resulta de processos inflamatórios e posteriormente ocorre a degradação e perda dos tecidos mais profundos do ligamento periodontal.

Deve-se ter em conta que a doença periodontal pode ser secundária a diastemas, a deslocamento medial ou lateral dos pré-molares e molares, crescimento excessivo dos dentes, maloclusões, mas no entanto, com a correção do problema primário, a doença periodontal pode ficar resolvida, a não ser que esteja muito avançada.

O processo de erupção da dentição permanente é o responsável pela frequência do aparecimento da doença periodontal observada em cavalos mais jovens. Assim, reforça-se o conceito de que, a deteção e correção das alterações de desgaste é um fator muito importante

na prevenção da doença periodontal. Pois quando se realiza um diagnóstico e um tratamento precoce, esta patologia é reversível. No entanto, se existir uma destruição periodontal grave, a extração do dente pode ser a única opção (Greene, 2002; Klugh D. , 2008).

14. Sinais Clínicos na Presença de Alterações Dentárias

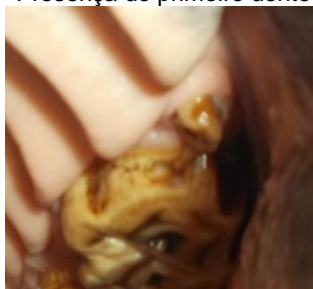
14.1. Alteração de *Performance*, “*Headshaking*” e Dor Facial

A alteração de *performance* pode ser diagnosticada através da ocorrência de “*headshaking*”, rejeição da embocadura, dificuldade em manter a postura correta durante o trabalho, exteriorização da língua, entre outros sinais que se relacionam com alterações dentárias. Contudo, este diagnóstico pode tornar-se muito difícil em animais sem sinais evidentes (Baker & Easley, 2002).

O “*headshaking*” associa-se frequentemente, à presença do primeiro pré-molar, devido à sua posição e tamanho. Acredita-se que em alguns animais, este possa ser responsável por desconforto oral, comportamentos anormais durante o trabalho e problemas de adaptação à embocadura (provavelmente devido à dor causada pela pressão desta sobre o dente), motivo pelo qual se recomenda sua extração, inclusive de dentes inclusos (Figura 46) (Alencar-Araripe, Castelo-Branco, & Nunes-Pinheiro, 2013; Dixon & Dacre, 2005). Na grande maioria das vezes, tal comportamento resolve-se após a extração destes mesmos dentes.

O procedimento de extração destes dentes exige dos Médicos Veterinários instrumentos adequados, assim como sedação e anestesia local prévia, com o animal em estação (Alencar-Araripe, Castelo-Branco, & Nunes-Pinheiro, 2013).

Figura 46 - Presença do primeiro dente pré-molar.



A erupção normal dos dentes molares e incisivos também poderá ser considerado um problema dentário, ainda que de carácter temporário, quando o equino se encontra em início de trabalho. Quando esta situação ocorre, a resolução das alterações de comportamento, pode acontecer tanto de forma espontânea como mediante intervenção clínica.

Alguns autores referem que a patologia dentária provoca dor facial e pode conduzir a alterações comportamentais, que em geral se refletem em alteração de *performance* enquanto o equino é trabalhado (Knottenbelt, 2002).

A detecção precoce das alterações dentárias, pode evitar que estas se agravem e afetem a *performance* do animal. Ganchos, rampas e ondas, são as alterações frequentemente encontradas em equinos que apresentam diminuição de *performance*, em idades

compreendidas entre os 5 e os 9 anos. No entanto, se estas não forem corrigidas, com o tempo agravam-se e irão provocar uma diminuição de *performance* em equinos com idades compreendidas entre os 10 e 15 anos (Johnson, 2006b).

Um exame odontológico completo e regular, permite a deteção precoce e correção das alterações dentárias existentes, melhorando assim o desempenho e a longevidade dos equinos (Johnson, 2006b).

14.2. Lentidão na Ingestão do Alimento

As alterações dentárias que se podem encontrar na cavidade oral dos equinos são muitas vezes responsáveis por alterações comportamentais exibidas pelos mesmos, como é o caso da lentidão na ingestão do alimento. Tal facto pode ocorrer devido à dor associada a estas alterações aquando da alimentação do animal.

14.3. Queda de Alimento da Cavidade Oral

A queda de alimento da cavidade oral designa a incapacidade do animal para mastigar o alimento com eficácia. Os equinos afetados costumam demonstrar dificuldade mastigatória e perda de alimento parcialmente mastigado e envolto em saliva, pela cavidade oral.

Em determinados casos a situação é tão grave que o animal pode deglutir pouco alimento apesar de possuir um apetite voraz. Em alguns equinos, os sinais são mais leves e apenas se observa ingestão lenta e acumulação de alimento nas bochechas. Este último, é um sinal comum e uma consequência da incapacidade de mastigação adequada, que em alguns casos atribui-se a patologia dentária. Contudo, também pode ser um sinal de potenciais transtornos neuromusculares da face, cavidade oral, mandíbula e língua (Baker & Easley, 2002).

14.4. Trauma de Tecidos Moles

Os tecidos moles da cavidade oral encontram-se suscetíveis a lesões traumáticas devido a vários fatores como embocaduras, objetos externos pontiagudos e procedimentos intraorais, como por exemplo, exodontias. No entanto, estes têm uma grande capacidade de reparação. Geralmente as lacerações superficiais de menores dimensões, da mucosa, lábios e língua podem cicatrizar eficazmente por segunda intenção, num período de tempo de duas semanas, sem deixar cicatriz (Knottenbelt, 2002).

O procedimento a realizar em casos de lacerações de menor gravidade na cavidade oral, consiste em limpar a lesão posteriormente à alimentação do animal, com uma solução anti-séptica tópica e com anti-inflamatórios não esteróides por via sistémica. Em feridas mais graves deve-se considerar a reparação cirúrgica de modo a manter a estética e a funcionalidade do tecido, neste último caso a antibioterapia pode ser necessária.

14.4.1. Laceração Lingual

As lacerações da língua ocorrem com alguma frequência e podem ser graves. As lacerações transversais ocorrem com mais frequência do que as longitudinais, as quais ocorrem mais facilmente na porção livre da língua, devido ao facto de se expor ao meio ambiente. No entanto, como já referido anteriormente, grande parte das lesões podem ocorrer devido à existência de pontas de esmalte presentes na face lingual dos dentes molares e pré-molares da mandíbula (Figura 47) (Pimentel, 2004; Alves G. , 2004).

Os sinais clínicos incluem hemorragia oral, sialorreia, inapetência, anorexia, disfagia, respiração fétida, pirexia e protusão da língua.

O procedimento que se deve realizar no que diz respeito a lacerações da língua depende da sua gravidade, duração e local da lesão. As opções de tratamento podem incluir glossectomias parciais ou cicatrização por segunda intenção.

A intervenção cirúrgica realiza-se mais facilmente com o paciente em anestesia geral, no entanto, também pode ser realizada com o animal em estação, sedado e com administração de anestésico local (Amaya, Vera, & Sánchez, 2009).

Figura 47 - Laceração lingual. Fonte; Adaptado de Klugh, (2010).



14.4.2. Úlceração Oral

As ulcerações na mucosa oral adjacente aos dentes pré-molares e molares são comuns em equinos de todas as idades. Não costumam demonstrar sinais externos evidentes da sua presença, mas são facilmente identificados quando se examina a cavidade oral com abre-bocas e uma fonte de luz. Esta lesão é uma das mais frequentes quando estamos perante a existência de pontas de esmalte nas faces laterais dos dentes pré-molares e molares maxilares (Figura 48).

Figura 48 - Úlcera na mucosa.



Aparentam ser a causa mais comum de queda de alimento da cavidade oral, no entanto, estas lesões cicatrizam rapidamente quando o problema primário é resolvido (Amaya, Vera, & Sánchez, 2009).

14.5. Variação da Condição Corporal

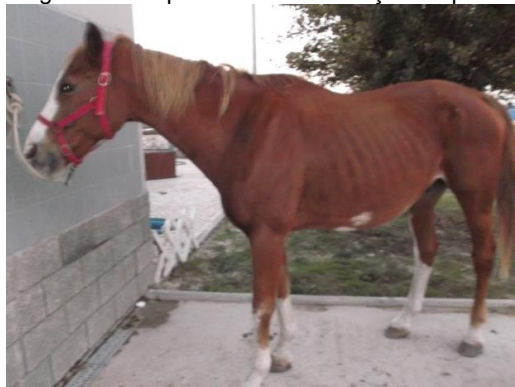
A eficiência digestiva depende em grande parte de uma mastigação eficaz. O movimento mandibular normal determina os padrões de desgaste característicos e eficientes nos dentes pré-molares e molares. Existem poucas dúvidas acerca da relação entre alterações dentárias, mastigação ineficiente e perda de peso, no entanto existem poucos estudos sobre o assunto. Mesmo quando a alteração dentária aparenta não ter importância, a incapacidade de mastigação produz consequências metabólicas graves. A incapacidade de triturar os alimentos vai provocar uma alteração na digestão simples de nutrientes solúveis e conduz a um processo digestivo fermentativo ineficiente no cólon maior e no ceco. A consistência das fezes, reflete as alterações através da presença de um elevado conteúdo fibroso. Tal facto pode ocorrer, devido a alterações dentárias que dificultam a realização do movimento lateral normal da mandíbula, como se verifica quando existe alteração da articulação temporomandibular, assim como, perda de eficiência oclusal devido a dor ou alteração dentária que impeça a oclusão normal, dor ou debilidade das estruturas musculo-esqueléticas, ausência de dentes pré-molares ou molares, ou deformação grave a nível das arcadas dentárias (Knottenbelt, 2002).

Desta forma, é esperado que os equinos com má estrutura dentária apresentem uma vida mais curta que os equinos com função dentária normal. No entanto, as adaptações apropriadas da dieta podem prolongar em grande parte a longevidade do animal e manter a condição corporal.

Uma alteração natural dos dentes pré-molares e molares em animais com idade avançada é a perda das cristas de esmalte responsáveis pela eficiência da mastigação. Assim, a simples presença ou ausência dos dentes pré-molares e molares pode não ser a única causa da menor eficiência dentária.

Desta forma é necessário realizar um exame minucioso da cavidade oral, assim como do processo de alimentação em todos os equinos com perda de peso aguda, subaguda ou crónica (Baker & Easley, 2002) (Figura 49).

Figura 49 - Equino com má condição corporal.



III. Estudo - A Importância da Prática Odontológica na Saúde e Bem-Estar dos Equinos

1. Objetivo do trabalho

A odontologia equina é muito importante na saúde e no desempenho atlético dos equinos, uma vez que a sua domesticação e estabulação cada vez mais precoce, assim como as alterações nos seus hábitos alimentares, comprometem a formação dentária natural desta espécie predispondo a alterações odontológicas importantes.

Desta forma, o objetivo do presente estudo consistiu na identificação e avaliação das principais lesões e alterações odontológicas verificadas em equinos, assim como a sua relação com alterações no que diz respeito ao seu comportamento e bem-estar.

2. Materiais e Métodos

2.1. Obtenção de dados

No presente estudo foram examinados 88 equinos com alterações odontológicas, dos quais 24 eram do sexo feminino e 64 do sexo masculino. Estes foram observados no distrito de Setúbal apresentando idades compreendidas entre os 8 meses e 22 anos, sendo a grande maioria utilizados essencialmente para lazer e toureio. Os equinos encontravam-se estabulados e a sua alimentação consistia em alimentos concentrados e feno.

A cada equino foi efetuado um exame físico, onde se observou o estado geral do animal, assim como a existência de alguma alteração no que diz respeito à simetria e conformação da cabeça, arcadas dentárias e articulações temporo-madibulares. Procedeu-se também à palpação dos tecidos moles ao nível da região dos dentes pré-molares e molares superiores, de modo a verificar a existência de alguma reação por parte do equino.

A inspeção da cavidade oral foi efetuada, inicialmente, sem recurso a abre-bocas, com a elevação dos lábios de modo a possibilitar a observação de alguma alteração nos dentes incisivos e nas suas superfícies de oclusão, assim como na mucosa oral e língua. Posteriormente, recorreu-se a um abre-bocas bilateral completo, modelo Haussman, de modo a permitir uma avaliação mais precisa e segura da cavidade oral.

A identificação e resolução das alterações dentárias observadas foram realizadas com recurso a uma boa fonte de luz, óculos de proteção, limas elétricas e por vezes manuais. No entanto, também foram utilizados outros utensílios como um apoio de cabeça, de forma a manter o animal na posição adequada durante o tratamento, um balde de água com um anti-séptico diluído (iodopovidona) onde se colocaram os instrumentos, uma escova para limpar os discos de corte e uma bomba de forma a promover uma boa limpeza da cavidade oral

durante a intervenção. Fórceps de extração e elevadores dentários foram também utilizados sempre que se realizaram a extrações de dentes de lobo e de um canino.

Todos os animais foram previamente sedados com recurso a romifidina (0.03–0.1 mg/kg, i.v.) ou detomidina (0.005–0.02 mg/kg, i.v) em combinação com butorfanol (0.02–0.05 mg/kg, i.v.), de forma a permitir uma boa avaliação de toda a cavidade oral e subsequente intervenção. Recorreu-se também a um anestésico local, Lidocaina a 2% (2 - 5 ml), aquando da extração de dentes de lobo ou bloqueio nervoso para extração de canino.

Todas as alterações dentárias observadas foram registadas numa base de dados contendo toda a informação do respetivo paciente.

Foi ainda elaborado um questionário (Anexo I) dirigido aos proprietários de cada equino, com cerca de cinco questões de resposta rápida, de forma a esclarecer o motivo pelo qual o próprio recorreu à medicina dentária (Anexo II e III). Posto isto, cruzaram-se os resultados obtidos, tendo como finalidade compreender a sua relação.

2.2. Análise Estatística

Toda a análise estatística foi realizada com recurso ao software estatístico IBM SPSS Statistics, através das respostas obtidas no próprio questionário. A abordagem de pesquisa foi essencialmente exploratória, procurou-se perceber e descrever os equinos ao nível da faixa etária, historial dentário, alterações comportamentais, alterações dentárias observadas e ainda analisar possíveis relações entre as variáveis.

3. Resultados

3.1. Análise dos dados

3.1.1. Faixa etária

Nos exames clínicos efetuados aos 88 equinos verificou-se que, de acordo com a Tabela 10, a maioria apresentaram idades compreendidas entre os 2 e os 15 anos, correspondendo a 86,3% no total. Dos restantes equinos, 1,1% disse respeito a animais com idade inferior a 2 anos e 12,5% corresponderam a animais com idade superior a 15 anos.

Tabela 10 - Idade dos equinos estudados (n=88).

Idade	n	%	86,3%
Inferior a 2 anos	1	1,1%	
De 2 a 5 anos	23	26,1%	
De 6 a 10 anos	25	28,4%	
De 11 a 15 anos	28	31,8%	
Superior a 15 anos	11	12,5%	
Total	88	100,0%	

3.1.2. Historial Dentário

Dos 88 equinos observados, verificou-se que, 71,6% desses animais não apresentaram historial de intervenções dentárias, enquanto que, 28,4% apresentaram intervenções dentárias anteriores, como pode ser observado na Tabela 11.

Tabela 11 - Historial Dentário dos equinos estudados (n=88).

Historial Dentário	n	%
Sim	25	28,4%
Não	63	71,6%
Total	88	100,0%

De um modo geral, pode-se observar ainda que dentro de cada grupo etário, existe uma maior incidência de equinos sem intervenções dentárias anteriores (Tabela 12).

Tabela 12 - Descrição do Historial Dentário (n=88).

Idade	N	Historial Dentário	
		Sim	Não
Total	88		
Inferior a 2 anos	1	0,0%	100%
De 2 a 5 anos	23	4,3%	95,7%
De 6 a 10 anos	25	32,0%	68,0%
De 11 a 15 anos	28	42,9%	57,1%
Superior a 15 anos	11	36,4%	63,6%

3.1.3. Motivo da intervenção dentária

Através dos dados obtidos, observou-se que 86,4% das intervenções dentárias realizadas, ocorreram devido aos equinos demonstrarem alterações comportamentais, enquanto que, apenas 13,6% corresponderam a intervenções de prática preventiva, ou seja, os animais não demonstraram quaisquer sinais de desconforto oral (Tabela 13).

Tabela 13 - Origem da intervenção dentária (n=88).

	n	%
Total	88	100,0%
Alterações Comportamentais	76	86,4%
Prevenção	12	13,6%

De acordo com a Tabela 14, dos equinos que demonstraram alterações comportamentais, verificou-se que, 72,7% dos animais apresentaram alteração de *performance*, podendo esta ser observada através da ocorrência de “*headshaking*”, rejeição da embocadura, excesso de pressão na mão do cavaleiro, dificuldade em manter a postura correta, entre outros. Verificou-se ainda que 29,5% demonstraram lentidão na ingestão do alimento, 25,0% apresentaram queda de alimento da cavidade oral durante o processo de mastigação e 11,4% demonstraram variação da condição corporal.

Tabela 14 - Descrição das alterações apresentados pelos equinos (n=88).

	n	%
Total	88	100,0%
Prevenção	12	13,6%
Variação da condição corporal	10	11,4%
Lentidão na ingestão do alimento	26	29,5%
Queda de alimento da cavidade oral	22	25,0%
Alteração de <i>performance</i>	64	72,7%

3.1.4. Alterações odontológicas observadas

De acordo com a Tabela 15, pode-se observar que as pontas de esmalte foram a alteração mais frequente, estando presentes em 100% dos equinos. Desta forma, constatou-se que um equino poderia apresentar mais do que uma alteração dentária, uma vez que as pontas excessivas estavam presentes nos 88 equinos, correspondendo ao total da amostra.

A presença de úlceras na mucosa oral obteve a segunda maior incidência (25,0%), seguida da presença de dentes de lobo (23,9%), ganchos (18,2%) e ondas (14,8%). As alterações observadas com menor incidência foram: fraturas (10,2%), rampas (4,5%), degraus (2,3%), braquignatismo (2,3%), caudas de andorinha (2,3%), retenção de dentes decíduos (1,1%), diastema (1,1%), polidontia (1,1%) e mordida em diagonal (1,1%).

Tabela 15 - Alterações odontológicas observadas.

	N	%
Total	88	100,0%
Pontas excessivas de esmalte	88	100,0%
Ganchos	16	18,2%
Rampas	4	4,5%
Ondas	13	14,8%
Úlceras na mucosa oral	22	25,0%
Fraturas	9	10,2%
Degraus	2	2,3%
Dentes de lobo	21	23,9%
Retenção de dentes decíduos	1	1,1%
Diastema	1	1,1%
Mordida em diagonal	1	1,1%
Braquignatismo	2	2,3%
Polidontia	1	1,1%
Cauda de Andorinha	2	2,3%

3.1.5. Alterações odontológicas observadas e o historial dentário

De acordo com a Tabela 16, as pontas de esmalte e úlceras na mucosa foram observadas com grande incidência tanto nos equinos que apresentaram intervenções anteriores, como nos equinos intervencionados pela primeira vez. No entanto, estes últimos ainda apresentaram uma incidência de 33,3% no que se refere à presença de dentes de lobo.

Tabela 16 - Historial de intervenções dentárias e alterações odontológicas observadas (n=88).

	Este animal já recebeu anteriormente cuidados dentários?	
	Sim	Não
Pontas excessivas de esmalte	100,0%	100,0%
Ganchos	12,0%	20,6%
Rampas	8,0%	3,2%
Ondas	20,0%	12,7%
Úlceras na mucosa oral	24,0%	25,4%
Fraturas	12,0%	9,5%
Degraus	4,0%	1,6%
Dentes de lobo	0,0%	33,3%
Retenção de dentes decíduos	0,0%	1,6%
Diastema	0,0%	1,6%
Mordida em diagonal	0,0%	1,6%
Braquignatismo	0,0%	3,2%
Polidontia	4,0%	0,0%
Cauda de Andorinha	4,0%	1,6%

3.1.6. Relação entre as alterações odontológicas observadas e a existência ou não, de alterações comportamentais nos equinos em estudo

Durante o presente estudo, procurou-se relacionar as alterações odontológicas observadas em todos os equinos, com as alterações comportamentais exibidas pelos mesmos.

Assim, de acordo com a tabela 17, a alteração comportamental observada com maior relevância foi a alteração de *performance*, estando presente na maioria dos casos.

A segunda alteração mais relevante foi a queda de alimento da cavidade oral, a qual se observou principalmente em equinos com ganchos, ondas e fraturas. Seguida de lentidão na ingestão do alimento, sobretudo em animais com úlceras na mucosa oral e braquignatismo.

Tabela 17 - Relação entre as alterações odontológicas observadas e a existência ou não de alterações comportamentais (n=88).

	Prevenção	Varição da condição corporal	Lentidão na ingestão do alimento	Queda de alimento da cavidade oral	Alteração de performance
Pontas excessivas de esmalte	13,6%	11,4%	29,5%	25,0%	72,7%
Ganchos	12,5%	25,0%	50,0%	62,5%	56,3%
Rampas	25,0%	0,0%	50,0%	50,0%	75,0%
Ondas	30,8%	7,7%	53,8%	61,5%	53,8%
Úlceras na mucosa oral	9,1%	13,6%	59,1%	36,4%	72,7%
Fraturas	11,1%	0,0%	55,6%	77,8%	55,6%
Degraus	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%
Dentes de lobo	0,0%	4,8%	14,3%	9,5%	100,0%
Retenção de dentes decíduos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Diastema	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Mordida em diagonal	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Braquignatismo	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Polidontia	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Cauda de Andorinha	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%

3.1.7. Relação entre as alterações odontológicas observadas, alterações comportamentais e os grupos etários dos equinos em estudo

Como se pode verificar pela Tabela 18 e como já referido anteriormente, as pontas de esmalte foram a alteração dentária observada em todos os equinos, logo esta encontra-se presente em todos os grupos etários.

No que diz respeito ao grupo etário inferior a 2 anos, a única alteração dentária observada foi pontas de esmalte, em apenas um equino, sendo a alteração comportamental descrita pelo proprietário, a lentidão na ingestão do alimento.

Em relação ao grupo etário de 2 anos a 5 anos, a alteração dentária mais relevante, foi a presença de dentes de lobo com uma incidência de 65,2%, demonstrando 95,6% destes animais alterações de *performance*.

No que diz respeito aos grupos etários de 6 a 10 anos e de 11 a 15 anos, apresentaram respectivamente, 36,0% e 28,6% de úlceras na mucosa oral, assim como 72,0% e 71,4% alteração de *performance*.

No grupo etário superior a 15 anos, as alterações mais frequentes foram nomeadamente ganchos e ondas, com 36,40% em ambos os casos, sendo que a alteração comportamental mais evidente disse respeito à queda de alimento da cavidade oral, com 72,7%.

Tabela 18 - Comparação geral entre variáveis (n=88).

		Idade do animal				
		Inferior a 2 anos	De 2 a 5 anos	De 6 a 10 anos	De 11 a 15 anos	Superior a 15 anos
		1	23	25	28	11
Alterações dentárias	Pontas excessivas de esmalte	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	Ganchos	0,0%	4,3%	24,0%	17,9%	36,4%
	Rampas	0,0%	0,0%	8,0%	7,1%	0,0%
	Ondas	0,0%	0,0%	16,0%	17,9%	36,4%
	Úlceras na mucosa oral	0,0%	13,0%	36,0%	28,6%	18,2%
	Fraturas	0,0%	0,0%	12,0%	14,3%	18,2%
	Degraus	0,0%	0,0%	0,0%	7,1%	0,0%
	Dentes de lobo	0,0%	65,2%	20,0%	3,6%	0,0%
	Retenção de dentes decíduos	0,0%	4,3%	0,0%	0,0%	0,0%
	Diastema	0,0%	0,0%	4,0%	0,0%	0,0%
	Mordida em Diagonal	0,0%	4,3%	0,0%	0,0%	0,0%
	Braquignatismo	0,0%	0,0%	4,0%	3,6%	0,0%
	Polidontia	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%	0,0%
	Cauda de Andorinha	0,0%	4,3%	4,0%	0,0%	0,0%
Alterações comportamentais	Lentidão na ingestão do alimento	100,0%	8,7%	32,0%	35,7%	45,5%
	Queda de alimento da cavidade oral	0,0%	4,3%	20,0%	28,6%	72,7%
	Alteração de <i>performance</i>	0,0%	95,6%	72,0%	71,4%	36,4%
	Variação da condição corporal	0,0%	4,3%	12,0%	10,7%	27,3%
	Prevenção	0,0%	4,3%	20,0%	17,9%	9,1%

4. Discussão de Resultados

4.1. Análise das alterações odontológicas observadas

A partir da avaliação dos resultados referidos anteriormente, no que diz respeito às alterações odontológicas observadas neste estudo, foi possível comprovar o que está descrito por Dixon e Dacre (2005). Os autores afirmam que a alteração dentária mais frequentemente observada em equinos são as pontas de esmalte, o que no presente estudo se verificou, encontrando-se em 100% dos casos. Estes dados também coincidem com o estudo de Brigham e Duncanson (2000) e Bottegaro et al., (2012), onde ambos verificaram 100% de pontas de esmalte em 100 equinos observados. No entanto, estes resultados são superiores aos observados por Jacques et al., (2013), onde apenas obtiveram 32% desta alteração em 142 equinos. Os autores justificam a baixa percentagem pelo facto dos equinos em estudo se encontrarem em regime de pastoreio. Para Neto et al., (2014), as pontas excessivas de esmalte também foram a alteração mais observada, apresentando 83,9% dos casos num estudo realizado com 423 equinos. Os valores elevados podem ser justificados pela relação direta entre a presença de pontas de esmalte e a alimentação dos equinos, principalmente quando esta é à base de alimentos concentrados. Estes alimentos promovem movimentos verticais e não horizontais, o que predispõe a que as superfícies oclusais dos dentes pré-molares e molares da arcada superior e inferior não apresentem um contacto oclusal completo, o que promove a formação de pontas dentárias (Dixon & Dacre, 2005). Outro fator favorável ao seu desenvolvimento, diz respeito à conformação da boca do equino, nomeadamente o facto de a mandíbula ser mais estreita do que a maxila (Dixon P. M., 2011b).

As úlceras na mucosa oral foram a segunda alteração mais evidente neste estudo. Estas tratam-se de lesões adjacentes aos dentes pré-molares e molares, sendo comuns em equinos de todas as idades. Segundo Amaya et al., (2009), é uma das lesões mais frequentes quando estamos perante a existência de pontas de esmalte nas faces laterais dos dentes pré-molares e molares maxilares. No presente estudo, 25,0% dos equinos apresentaram úlceras na mucosa oral, valor inferior ao obtido por Neto et al., (2014) e Bottegaro et al., (2012) onde observaram 40,6% e 38% de úlceras, respectivamente. A discrepância de resultados pode dever-se ao facto dos proprietários do presente estudo, já se encontrarem mais sensibilizados no que diz respeito à grande importância da odontologia equina, não permitindo desta forma, o agravamento das alterações dentárias.

A presença do primeiro pré-molar ou dente de lobo verificou-se em 23,9% dos equinos, valor inferior ao encontrado por Bottegaro et al., (2012) onde observaram 27%, e superior ao estudo realizado por Muñoz et al., (2010), onde observaram em 16% dos casos em 100 equinos.

Segundo estes últimos autores, a justificação possível para a baixa incidência no seu estudo, foi a possibilidade de ser uma particularidade da raça estudada (raça Chilena), visto que os equinos observados apresentavam idades superiores a 5 anos, e no entanto, em nenhum dos casos tinha sido realizada a extração do dente de lobo. Assim, o valor obtido no presente estudo, poderá ser justificado pelo facto de abranger equinos de todas as idades, aumentando a possibilidade de se observar um animal sem historial de intervenções dentárias, e consequentemente, com a presença de dentes de lobo.

Relativamente aos equinos que apresentaram ganchos, foi observada uma incidência de 18,2%. Este valor foi superior ao obtido por Jacques et al., (2013) onde apenas observou 8% de ganchos no seu estudo, assim como Dixon et al., (1999b), que também relata que esta alteração não é frequente, observando apenas em 5% em 400 equinos. No entanto, este valor é inferior ao obtido por Brigham e Duncanson (2000) e Neto et al., (2014) onde relataram nos seus estudos, 37% e 28,4% dos equinos com ganchos, respetivamente. Os autores Brigham e Duncanson (2000) justificam a alta incidência como reflexão da falta de sensibilidade por parte dos proprietários no que se refere à implementação de tratamentos odontológicos nos seus equinos. Segundo Dixon, et al (1999b), normalmente, esta alteração também pode ocorrer como consequência de braquignatia, no qual o maxilar encontra-se mais rostral em relação à mandíbula, provocando o desenvolvimento de um sobrecrecimento acentuado na superfície do dente que não apresenta contacto oclusal. No entanto, Neto et al (2014) relata que no processo de abate, algumas cabeças sofreram fraturas, impossibilitando a análise de braquignatismo ou prognatismo como origem desta alteração.

As ondas são alterações dentárias que se caracterizam por desgastes irregulares, que formam sulcos e saliências na superfície oclusal dos dentes pré-molares e molares. No presente estudo, estas apresentaram uma incidência de 14,8%, valor inferior ao verificado por Neto et al., (2014) onde observou esta alteração em 23,9% dos casos. No entanto, é um valor superior ao estudado por Brigham e Duncanson (2000) onde obtiveram 5% dos casos, assim como Bottegaro et al., (2012) e Jacques et al., (2013) onde ambos observaram apenas 2%. A etiologia desta alteração não está bem esclarecida, no entanto, a teoria mais plausível consiste na existência de um ritmo diferente de desgaste ao longo de uma determinada extensão da superfície oclusal. Considera-se que se pode dever ao facto destes dentes estarem sujeitos a diferentes velocidades de erupção.

As fraturas dentárias podem ocorrer devido a traumatismos externos, ou comportamentos anormais adquiridos por alguns equinos. No presente estudo, apesar destes não apresentarem evidências ou histórico de traumatismos, obteve-se uma incidência de 10,2% do total da amostra.

Este valor é semelhante ao obtido por Dixon *et al.*, (2000a) onde as fraturas representaram 12,5% das patologias estudadas em 400 equinos. No entanto, é superior ao estudado por Jacques *et al.*, (2013) e Neto *et al.*, (2014) onde ambos relataram 5% dos casos, Brigham e Duncanson (2000) observaram 2% e Bottegaro *et al.*, (2012) observaram 1% de equinos com fraturas de dentes, não consistindo numa alteração frequente.

No presente estudo, a presença de rampas obteve uma incidência de apenas 4,5%, valor inferior ao obtido por Bottegaro *et al.*, (2012) onde observaram 12% desta alteração, assim como Jacques *et al.*, (2013) que verificaram em 6% dos casos. Esta alteração ocorre sobretudo em situações nas quais os molares de ambas as arcadas não se encontram devidamente alinhados, como ocorre uma vez mais aquando da presença de braquignatismo ou prognatismo, ou em cavalos geriátricos devido ao retrocesso que a mandíbula sofre. As rampas encontram-se preferencialmente no segundo pré-molar da arcada inferior. Esta é por norma, uma condição bilateral (Johnson, 2006b).

A presença de degraus, segundo Dixon P.M. (2011a), ocorre quando um dente se encontra mais elevado em relação aos adjacentes, devido a um crescimento excessivo por falta de desgaste. Esta alteração ocorre frequentemente como consequência de perda parcial ou total do dente oposto. No presente estudo, verificou-se uma incidência de 2,3% desta alteração, valor muito próximo ao obtido por Bottegaro *et al.*, (2012) onde observaram 2% de degraus nos equinos estudados. No entanto, Jacques *et al.*, (2013) verificaram esta alteração em 8% dos casos. Este valor, relativamente mais elevado que os restantes, poderá ser justificado pelo facto de este estudo apresentar uma incidência de 5% no que se refere à ausência de dentes, o que vai de encontro ao citado anteriormente por Dixon P.M. (2011a).

O diastema, como referido anteriormente na revisão bibliográfica, consiste num espaço observado entre os dentes adjacentes, tanto nos incisivos (embora menos frequente), como pré-molares e molares (Amaya, Vera, & Sánchez, 2009). No presente estudo, esta alteração verificou-se nos dentes molares e obteve uma incidência de 1,13%, sendo muito pouco frequente. Valor inferior ao observado por Dixon *et al.*, (1999b) e Bottegaro *et al.*, (2012) ambos com 4% dos casos, assim como Jacques *et al.*, (2013) com 3%. No entanto, foi um valor muito inferior ao observado por Neto *et al.*, (2014), onde a incidência foi de 18%.

O autor justificou a elevada incidência desta alteração dentária no seu estudo, devido ao facto da amostra ter sido constituída por animais destinados ao matadouro, e assim, estes não tinham sido submetidos a uma rotina de exames e tratamentos odontológicos adequados.

Relativamente à retenção de dentes decíduos, esta alteração pode ocorrer entre os 2 e os 4 anos de idade do equino, aquando da transição da dentição temporária para a permanente.

No presente estudo, esta alteração verificou-se ao nível dos pré-molares inferiores com uma incidência de 1,13%. Este valor foi inferior ao obtido por Bottegaro et al., (2012) onde obtiveram 8%, assim como Brigham e Duncanson (2000) e Jacques et al., (2013) que observaram 3 e 4%, respectivamente.

Relativamente às alterações observadas nos dentes incisivos, o braquignatismo, apresentou uma incidência de 2,26%, valor semelhante ao obtido por Dixon et al., (1999a) com 1% nos equinos estudados. Brigham e Duncanson (2000) observaram 7% e Muñoz et al., (2010) foi o que obteve maior percentagem desta patologia com 32% dos casos no seu estudo. Muñoz et al (2006) justificam esta elevada incidência, devido ao facto de existir uma elevada taxa de consanguinidade entre os equinos estudados no seu trabalho. O que vai de encontro ao citado por Dixon (2011b) que afirma que esta consiste numa alteração congénita e possivelmente hereditária.

Verificou-se a presença de caudas de andorinha, correspondendo a 2,26% dos casos, o que ocorre, como já referido anteriormente, devido à oclusão das mesas dentárias dos incisivos laterais não ser geralmente total, desta forma, ocorre um sobrecrecimento da região posterior da superfície oclusal dos incisivos laterais superiores. A cauda de andorinha não aparece geralmente em animais com menos de 7 anos de idade, mas por si só não é um indicador fidedigno da idade de um animal (Silva, et al., 2003).

No presente estudo foi detectada polidontia nos dentes incisivos superiores, representando 1,13%, valor semelhante ao de Dixon *et al.*, (1999a), onde observou 1%, e de Neto et al., (2014), onde verificaram esta alteração em 0,2% dos casos. Os dentes supranumerários não são muito frequentes e quando presentes, são mais comuns nos dentes incisivos do que nos dentes pré-molares e molares, sendo raramente diagnosticados nos dentes caninos ou primeiro pré-molar (Dixon & Dacre, 2005).

A mordida em diagonal, consiste num declive da superfície oclusal dos dentes incisivos. Esta alteração, no presente estudo apresentou uma incidência de 1,13%, segundo Peters et al, (2006) esta alteração resulta geralmente de um processo doloroso na cavidade oral que força o cavalo a mastigar apenas numa direção. Um dos lados da arcada superior, bem como o contralateral da arcada inferior, apresentam os incisivos bastante desenvolvidos, o que se traduz numa superfície oclusal com uma orientação diagonal.

A incidência desta alteração, assim como a presença de caudas de andorinha não foram comparadas com outros estudos, uma vez que não foram relatadas em nenhum deles.

4.2. Análise da relação entre as alterações odontológicas observadas e o historial dentário

Após a análise dos resultados obtidos, verificou-se que a maioria dos equinos em estudo não tinha sido submetida a intervenções dentárias anteriores.

As alterações odontológicas mais frequentes nos dois grupos foram pontas de esmalte e úlceras na mucosa oral, estando geralmente relacionadas.

No grupo dos equinos com historial dentário, os valores observados podem ser justificados pelo facto das ondas serem uma alteração que dever ser corrigida por etapas, de modo a não provocar dificuldades mastigatórias, como já referido anteriormente. No entanto, esta pode demorar alguns anos, ou pode nunca chegar a ser completamente corrigida, devido à gravidade ou à idade avançada do equino aquando da primeira intervenção (Johnson, 2006c). Uma justificação possível para o facto dos equinos que foram intervencionados pela primeira vez neste estudo, apresentarem dentes de lobo, possivelmente dever-se-à ao facto dos dentes de lobo serem geralmente removidos aquando da primeira intervenção.

4.3. Análise da relação entre as alterações odontológicas observadas e a existência, ou não, de alterações comportamentais nos equinos em estudo

Durante este estudo procurou-se verificar a existência de alguma relação entre as alterações dentárias e as alterações comportamentais reveladas pelos equinos.

De acordo com os resultados obtidos, as alterações comportamentais mais frequentemente observadas em animais com ganchos, rampas, ondas, fraturas e degraus, foram nomeadamente, lentidão na ingestão do alimento, queda de alimento da cavidade oral e alteração de *performance*.

Segundo Knottenbelt, (2002), as alterações dentárias de um modo geral, podem originar dor facial, levando assim a alterações comportamentais, que geralmente se refletem em alteração de *performance* enquanto o equino é trabalhado. A alteração de *performance* pode ser diagnosticada através da ocorrência de “*headshaking*”, rejeição da embocadura, excesso de pressão na mão do cavaleiro, dificuldade em manter a postura correta, entre outros.

A existência de alterações como ganchos, ondas e degraus, impede que o equino desenvolva corretamente os movimentos mastigatórios laterais e rostro-caudais, e desta forma o alimento aglomera-se na cavidade oral acabando por cair. Devido ao facto do equino não conseguir triturar devidamente os alimentos, este pode apresentar também lentidão na ingestão, diminuindo o aproveitamento nutricional dos alimentos e a condição corporal altera-se (Dacre I. , 2006a). Os equinos que apresentam este tipo de alterações dentárias demonstram muita dor durante o processo de mastigação, podendo levar ao aparecimento de lesões graves. Consequentemente ocorrerá alteração de *performance*, visto que aparelhar e trabalhar um equino nestas condições, tornar-se-á uma tarefa complicada, devido à resistência que este

oferece causada pela dor associada a estes procedimentos, justificando assim os resultados obtidos.

A presença de fraturas e rampas, como referido anteriormente na revisão bibliográfica, constituem alterações que provocam dificuldades no processo de mastigação diminuindo a função de trituração dos alimentos. Segundo Johnson, (2006b) poderão provocar alteração de *performance* devido à dor associada a estas alterações dentárias, ocorrendo como consequência, queda de alimento da cavidade oral e aumento do tempo de ingestão.

Os equinos deste estudo que apresentaram pontas de esmalte demonstraram lentidão na ingestão do alimento, possivelmente devido ao facto destas poderem provocar dor, assim como acumulação de alimentos ao nível da gengiva, lateralmente aos dentes pré-molares e molares, devido ao movimento mastigatório reduzido que estas originam.

Por sua vez, como referido anteriormente, as pontas de esmalte localizadas na face vestibular dos dentes maxilares, traumatizam a mucosa oral, causando úlceras e lacerações que com o tempo se tornam dolorosas, provocando desconforto aquando do uso de cabeçada e embocadura, ocorrendo assim, alterações de *performance* dos equinos.

Segundo Amaya et al, (2009), estas lesões aparentam ser uma das causas mais comuns de lentidão na ingestão dos alimentos, que cicatrizam rapidamente quando o problema primário é resolvido.

Relativamente aos equinos que apresentaram primeiro pré-molar ou dente de lobo, a grande maioria apresentava alteração de *performance*. De acordo com Dixon e Dacre (2005), embora a presença do primeiro pré-molar possa não provocar problemas diretos ao equino, acredita-se que, a presença deste em alguns animais, possa ser responsável por desconforto oral, comportamentos anormais durante o trabalho e problemas de adaptação à embocadura, provavelmente devido à dor causada pela pressão desta sobre o dente, motivo pelo qual se recomenda a sua extração, justificando desta forma o número de casos observados.

Dos equinos que apresentaram outras alterações como retenção de dentes decíduos, diastema, braquignatismo, mordida em diagonal e caudas de andorinha, também demonstraram alteração de *performance*.

Estes resultados podem ser justificados, pelo facto destas provocarem dificuldades no processo de corte e prensão do alimento e, como consequência, lentidão na ingestão, associando-se à diminuição do rendimento físico a longo prazo, observando-se desta forma, alteração de *performance*.

A polidontia e caudas de andorinha foram observadas em equinos que não apresentaram quaisquer sinais de desconforto oral.

4.4. Análise da relação entre as alterações odontológicas observadas, alterações comportamentais e grupos etários dos equinos em estudo

Posteriormente, e na sequência da avaliação de possíveis interações entre os diferentes fatores como a presença de alterações dentárias, alterações comportamentais identificadas e grupos etários, foi possível também observar alguns factos particularmente interessantes.

O grupo etário inferior a 2 anos foi representado apenas por um poldro com 8 meses, que apresentava ligeiras pontas de esmalte e cujo sinal clínico observado foi lentidão na ingestão do alimento, que poderá dever-se ao facto de encontrar-se na altura de erupção dos dentes pré-molares decíduos.

O grupo etário de 2 anos a 5 anos inclui animais em desbaste, justificando assim a grande incidência da presença de dentes de lobo, assim como a alteração de *performance*. Estes valores, poder-se-ão dever ao facto da erupção do primeiro pré-molar ou dente de lobo normalmente ocorrer entre o sexto mês e o terceiro ano de vida, no entanto, a presença destes só é muitas vezes identificada aquando da presença de alterações de comportamento durante o desbaste do animal, estando indicada a sua extração.

Os grupos etários de 6 a 10 anos e de 11 a 15 anos apresentavam úlceras na mucosa oral, assim como alteração de *performance*. Estes dados podem ser justificados, pelo facto de corresponderem aos grupos etários onde a utilização dos equinos é mais intensiva. Deste modo, a alteração de *performance* verificada, pode dever-se possivelmente à dor provocada pela existência de úlceras na mucosa oral, derivadas da presença de pontas de esmalte e outras alterações dentárias. Como se observou anteriormente, à medida que a idade avança, a incidência de alterações dentárias também é superior.

No grupo etário superior a 15 anos, as alterações mais frequentes foram ganchos e ondas, sendo que a alteração comportamental mais evidente disse respeito à queda de alimento da cavidade oral. Os valores podem ser justificados, possivelmente, pelo facto de, segundo Johnson & Porter (2006), as ondas serem a alteração mais frequente em equinos geriátricos, ocorrendo secundariamente a algumas patologias dentárias, e pelo facto destes animais poderem apresentar retrocesso mandibular e assim, desenvolvimento de ganchos. Como consequência, ocorre queda de alimento da cavidade oral, devido possivelmente à dor provocada por estas alterações.

5. Conclusão

A partir da análise e discussão do estudo realizado nesta dissertação, foi possível perceber que a morfologia dentária dos equinos pode sofrer, ao longo da vida do animal, diversas alterações. Estas podem ser da própria natureza animal, devido à cronologia do desgaste etário, ou como consequência de patologias, acidentes ou até mesmo manejo inadequado. Desta forma, tendo em vista a erupção contínua dos dentes dos equinos, bem como, o desgaste constante dos mesmos, justifica-se não só, a realização de exames periódicos das arcadas dentárias, mas também, o exame da cavidade oral aquando o nascimento, assim como o acompanhamento do processo de erupção dentária, permitindo desta forma a deteção precoce de algumas patologias dentárias congénitas.

Os equinos submetidos a uma manutenção dentária, têm uma maior probabilidade de realizar uma mastigação eficaz e consequentemente, uma melhor digestão e aproveitamento dos alimentos, diminuindo o risco de lesões e potencializando a *performance* e a condição física dos animais.

Após a análise e discussão dos dados obtidos, foi possível distinguir 3 grupos de equinos na amostra estudada. O primeiro grupo, que corresponde a equinos com idades compreendidas entre os 2 a 5 anos, onde, além das pontas de esmalte, a presença do primeiro pré-molar, ou dente de lobo, foi o que se observou com maior incidência, o que coincide com o facto deste grupo incluir equinos em desbaste. Estes também demonstraram alterações no que se refere à *performance*.

O segundo grupo diz respeito a equinos com idades compreendidas entre os 6 e 15 anos, estes apresentaram como alterações dentárias, essencialmente, pontas de esmalte, úlceras na mucosa oral, seguido de ganchos, fraturas e alguns apresentaram também ondas. No que diz respeito às alterações comportamentais, os equinos deste grupo apresentaram alteração de *performance*, lentidão na ingestão do alimento e queda de alimento da cavidade oral.

Por fim, obteve-se o terceiro grupo, correspondendo a equinos com idade superior a 15 anos. As alterações dentárias mais frequentes neste grupo foram nomeadamente, pontas de esmalte, ganchos e ondas, seguido de fraturas e úlceras na mucosa. No que se refere às alterações comportamentais demonstradas por este grupo, evidencia-se a queda de alimento da cavidade oral, seguido da lentidão na ingestão do alimento.

As alterações oclusais ou de desgaste, produzem efeito acumulativo durante toda a vida do equino, tornando os padrões anormais de desgaste mais pronunciados. Em animais mais velhos, as tensões impostas sobre os dentes com menos coroa de reserva, devido a alterações de desgaste e mastigação, induzem um deslocamento do dente em relação à sua posição normal, ocorrendo assim uma modificação no perfil de oclusão das arcadas.

Em suma, tal como foi abordado ao longo da revisão bibliográfica, a importância da prática odontológica na saúde e bem-estar dos equinos, tem sido nas últimas décadas, cada vez mais

reconhecida, devido em parte, à influência da saúde oral no que diz respeito à alteração da sua *performance* física e comportamental.

Desta forma, os Médicos Veterinários devem consciencializar os proprietários dos equinos, sobre a necessidade da realização de exames periódicos, com a finalidade de reduzir os tratamentos e intervenções e advertir para possíveis alterações que inibam o bom desempenho do animal.

Bibliografia

- Alencar-Araripe, M. G., Castelo-Branco, D. S., & Nunes-Pinheiro, D. C. (2013). Alterações Anatomopatológicas na Cavidade Oral Equina. *Acta Veterinária Brasílica*, 7 (3), 184-192.
- Alves, G. (2004). Odontologia como parte da gastroenterologia: sanidade dentária e digestibilidade. *VI Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária. Mini-Curso de Odontologia Equina*, 7-22.
- Amaya, J. M., Vera, L. G., & Sánchez, J. (2009). Enfermedades Orales Más Frecuentes del Caballo Colombiano. *Revista CES / Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 4 (1), 49-66.
- Baker, G. J., & Easley, J. (2002). In *Odontologia Equina* (pp. 191-193). Intermédica.
- Barakzai, S. Z. (2011). Dental imaging. In J. Easley, P. M. Dixon, & J. Schumacher, *Equine Dentistry* (3ª ed., pp. 199-230). Elsevier Limited.
- Bonin, S. J., Clayton, H. M., Lanovaz, J. L., & Johnson, Y. (2007). Comparison of mandibular motion in horses chewing hay and pellets. *Equine Veterinary Journal*, 39 (3), 258-262.
- Bottegaro, N. B., Kos, J., Smolec, O., Vnuk, D., Matičić, D., Pirkić, B., . . . Selanec, J. (2012). Pathological findings in premolar and molar teeth in 100 horses during routine clinical examinations. *Veterinarski ARHIV*, 82 (2), 143-153.
- Brigham, E. J., & Duncanson, G. R. (2000). Case study of 100 horses presented to an equine dental technician in the UK. *Equine Veterinary Education*, 12 (2), 63-67.
- Carmalt, J. L. (2003). Understanding the equine diastema. *Equine Veterinary Education*, 15 (1), 34-35.
- Carmalt, J. L. (2011). Dental physiology. In J. Easley, P. M. Dixon, & J. Schumacher, *Equine Dentistry* (3ª ed., pp. 77-84). Elsevier limited.
- Collins, N. M., & Dixon, P. (2005). Diagnosis and Management of Equine Diastemata. *Clinical Techniques in Equine Practice*, 148-154.
- Dacre, I. (2006a). Physiology of mastication. *Proceedings of the American Association of Equine Practitioners - Focus Meetin*, 1-6.
Acedido em 28 de Maio de 2014, disponível em:
<http://www.ivis.org/proceedings/aaepfocus/2006/itdacre1.pdf>
- Dacre, K. (2006b). Gross Anatomy of the Skull. *Proceedings of the American Association of Equine Practitioners - Focus Meeting*, 1-5.
Acedido em 12 de Julho de 2014, disponível em:
http://www.ivis.org/proceedings/aaepfocus/2006/kdacre2.pdf?origin=publication_detail
- Dixon, P. M. (2000). Removal of equine dental overgrowths. *Equine Veterinary Education*, 12 , 68-81.

- Dixon, P. M. (2002). The Gross, Histological, and Ultrastructural Anatomy of Equine Teeth and Their Relationship to Disease. *Annual Convention of North American Veterinary Conference, Orlando, Florida, USA, 48*, 421-437.
- Acedido em 12 de Julho de 2014, disponível em:
<http://www.ivis.org/proceedings/AAEP/2002/910102000421.PDF>
- Dixon, P. M. (2003). The etiology, diagnosis and current therapy of developmental and acquired equine dental disorders. *8th Congress of Equine Medicine and Surgery, Ginebra, Suíça*.
- Dixon, P. M. (2006). Cheek Teeth Diastemata and Impactions. *American Association of Equine Practitioners - Focus Meeting*, 1-15.
- Acedido em 12 de Julho de 2014, disponível em:
http://www.mitchellplainfarm.com/uploads/2/9/4/4/2944849/cheek_teeth_diastema_dixon.pdf
- Dixon, P. M. (2011). Disorders of development and eruption of the teeth and developmental craniofacial abnormalities. In J. Easley, P. M. Dixon, & J. Schumacher, *Equine Dentistry* (3ª ed ed., pp. 99-113).
- Dixon, P. M. (2011a). Acquired Disorders of Equine Teeth. *Proceedings of the American Association of Equine Practitioners - Focus Meeting*, 93-104.
- Acedido em 3 de Abril de 2014, disponível em:
http://www.ivis.org/proceedings/aaepfocus/2011_dentistry/Dixon3.pdf
- Dixon, P. M. (2011b). Dental Anatomy. In *Proceedings of the AAEP - Focus Meeting* (pp. 8-24). Albuquerque, NM, USA.
- Acedido em 25 de Agosto de 2014, disponível em:
http://www.ivis.org/proceedings/aaepfocus/2011_dentistry/Dixon1.pdf
- Dixon, P. M. (2011c). Developmental Craniofacial Abnormalities and Disorders of Development and. *Proceedings of the American Association of Equine Practitioners - Focus Meeting*, 85-92.
- Acedido em 15 de Julho de 2014, disponível em:
http://www.ivis.org/proceedings/aaepfocus/2011_dentistry/Dixon2.pdf
- Dixon, P. M., & Dacre, I. (2005). A review of equine dental disorders. *The Veterinary Journal* 169, 165–187.
- Dixon, P. M., & Toit, D. (2011a). Dental Anatomy. In J. Easley, P. M. Dixon, & J. Schumacher, *Equine Dentistry* (3ª ed., pp. 51-76). Elsevier limited.
- Dixon, P. M., Tremaine, W. H., Pickles, K., Kuhns, L., Hawe, C., McCann, J., & McGorum, B. (1999a). Equine dental disease part 1: a long-term study of 400 cases: disorders of incisor, canine and first premolar teeth. *Equine Veterinary Journal*, 31 (5), 369-377.
- Dixon, P. M., Tremaine, W. H., Pickles, K., Kuhns, L., Hawe, C., McCann, J., & McGorum, B. (1999b). Equine dental disease part 2: a long-term study of 400 cases: disorders of

- development and eruption and variations in position of the cheek teeth. *Equine*, 31, 519–528.
- Dixon, P. M., Tremaine, W. H., Pickles, K., Kuhns, L., Hawe, C., McCann, J., . . . Railton, D. I. (2000). Equine dental disease Part 3: a long-term study of 400 cases: disorders of wear, traumatic damage and idiopathic fractures, tumours and miscellaneous disorders of the cheek teeth. *Equine Veterinary Journal*, 32, 9-17.
- Doherty, T., & Schumacher, J. (2011). Dental restraint and anesthesia. In J. Easley, P. M. Dixon, & J. Schumacher, *Equine Dentistry* (3^a ed., pp. 238-260). Elsevier Limited.
- Easley, J. (2011). Corrective dental procedures. In J. Easley, P. M. Dixon, & J. Schumacher, *Equine Dentistry* (3^a ed., pp. 261-277). Elsevier Limited.
- Easley, J. (2011b). Equine dental equipment, supplies and instrumentation. In J. Easley, P. M. Dixon, & J. Schumacher, *Equine Dentistry* (3^a ed., pp. 245-260). Elsevier limited.
- Easley, J. (2011c). Oral and Dental Examination. *Proceedings of the American Association of Equine Practitioners - Focus Meeting*, 28-34.
- Acedido 20 de Setembro de 2014, disponível em:
<http://www.oeodontologiaequina.com.br/ftp/artigo40.pdf>
- Easley, J., & Rucker, B. A. (2011). Equine dental equipment, supplies and instrumentation. In J. Easley, P. M. Dixon, & J. Schumacher, *Equine Dentistry* (3^a ed., pp. 245-260). Elsevier Limited.
- Evans, P. A., & Jack, N. (2007). Aging Horses by Their Teeth. *Cooperative Extension, Utah State University*, 1-4.
- Acedido 20 de Setembro de 2014, disponível em:
http://extension.usu.edu/files/publications/publication/AG_Equine_2007-06pr.pdf
- Fletcher, B. W. (Março de 2010). Equine Dental Local Anesthesia.
- Gallo, M. A., & Pavezi, K. S. (2006). Técnicas radiológicas intra-orais em equinos. *Cong. Bras. Cir. Anest. Vet. II Mini Curso de Odontologia Equina*, 40-43.
- Gieche, J. M. (2013). Oral Examination of Equidae. *AAEP - Focus on Dentistry, Charlotte, North Carolina*, 9-20.
- Acedido em 20 de Setembro de 2014, disponível em:
<http://gallery.mailchimp.com/098934c9131c3fad1fa75df6c/files/OralExaminationofEquidaeGieche.pdf>
- Graham, B. P. (2002). Dental care in the older horse. *Vet Clin Equine*, 18, 509-522.
- Acedido 16 de Agosto de 2014, disponível em:
<http://www.vetequineteam.com/files/Odonto%20em%20Geriatras.pdf>
- Greene, S. &. (2002). Recognition and Treatment of Equine Periodontal Disease. *Proceedings of the 48th Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners, Orlando, Florida, USA*, 48, 463-466.
- Acedido em 16 de Agosto de 2014, disponível em:

- <http://www.ivis.org/proceedings/aaep/2002/910102000463.PDF>
- Henry, T. (2011). Equine Dentistry: It's Not Just Floating Anymore. *Center for Equine Health*, 29, 1-12.
- Acedido em 8 de Setembro de 2014, disponível em:
<http://www.vetmed.ucdavis.edu/ceh/docs/horsereport/pubs-HR29-4-bkm-sec.pdf>
- Jacques, R. E., Garcia, C. A., Souza, J. R., Costa, M. S., Martins, C. F., & Moreira, H. L. (2013). Alterações odontológicas presentes em equinos da raça Crioula e o efeito da idade na presença destas irregularidades dentárias. *XI Encontro de Pós-Graduação UFPEL*, 1-4.
- Jiménez, L. M., & Diaz, A. P. (2011). Odontología en equinos: generalidades e importancia en medicina veterinaria. *Revista Medicina Veterinária*, 22, 69-83.
- Acedido em 8 de Setembro de 2014, disponível em:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rmv/n22/n22a08>
- Johnson, T. &. (2006a). Common disorders of incisor teeth and treatment. *Focus meeting, Indianapolis, USA*.
- Acedido em 8 de Setembro de 2014, disponível em:
<http://www.ivis.org/proceedings/aaepfocus/2006/johnson1.pdf>
- Johnson, T. &. (2006b). Dental conditions affecting the mature performance of horse (5-15 years). *Focus meeting, Indianapolis, USA*, 1-8.
- Acedido em 6 de Setembro de 2014, disponível em:
<http://www.ivis.org/proceedings/aaepfocus/2006/johnson4.pdf>
- Johnson, T. &. (2006c). Dental overgrowths and acquired displacement of cheek teeth. *Focus meeting, Indianapolis, USA*, 1-8.
- Acedido em 6 de Setembro de 2014, disponível em:
<http://www.ivis.org/proceedings/aaepfocus/2006/johnson2.pdf>
- Johnson, T. &. (2006d). Infundibular caries. *Focus meeting, Indianapolis, USA*, 1-7.
- Acedido em 20 de Setembro de 2014, disponível em:
<http://www.ivis.org/proceedings/aaepfocus/2006/johnson3.pdf>
- Junqueira, L. C., & Carneiro, J. (2008). A cavidade Oral. In *Histologia Básica* (11ed ed., pp. 283-290). Rio de Janeiro: Guanabara koogan S.A.
- Klugh, D. (2005). Equine Periodontal Disease. *Clinical Techniques in Equine Practice*, 135-147.
- Klugh, D. (2008). A review of equine periodontal disease. *Proceedings of the 47th British equine veterinary congress, Liverpool, United Kingdom*, 115-116.
- Klugh, D. O. (2010). *Principles of Equine Dentistry*. Manson Publishing Ltd.
- Knottenbelt, D. C. (2002). Efectos Sistemicos de la Enfermedad Dental. In G. J. Baker, & J. Easley, *Odontologia Equina* (pp. 143-155). Elsevier limited.

- Lima, J., Andrade, B., Schwarzbach, S., Marval, C. D., Leal, B., Faleiros, R., & Alves, G. (2011). Infundibular disease, over-bite, and dental hooks occurrence in military horses. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 6.
- Lowder, M., & Mueller, P. (1998). Dental embryology, anatomy, development, and aging. *Veterinary Clinics of North America: Equine practice, Dentistry.*, 14 (2), 227-245.
- Machado, T., & Silva, L. C. (2013). Endoscópio rígido e flexível na sinoscopia e técnica de triangulação em seios paranasais de equinos. *Artigos Científicos Clínica e Cirurgia*, 43 (12).
- Muñoz, L., Vidal, F., Sepúlveda, O., Ortiz, O., & Reh Hof, C. (2010). Patologías dentales en incisivos, caninos y primer premolar en caballos chilenos adultos. *Arch Med Vet*, 42, 85-90.
- Acedido em 26 de Julho de 2014, disponível em:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-732X2010000100012
- Neto, F. B., Reibolt, P. R., Dias, D. C., Neves, C. D., Reis, E. M., & Pereira, G. F. (2013). Estudo da prevalência de afecções de cavidade oral em equídeos de matadouro. *Revista Brasileira de Ciências Veterinárias*, 20, 194-197.
- Pagliosa, G. M., Alves, G. E., & Faleiros, R. R. (2006). Influência das pontas excessivas de esmalte dentário na digestibilidade e nutrientes de dietas de equinos. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootécnica*, 58, 94-98.
- Pagliosa, G. M., Alves, G. E., Oliveira, H. P., Gheller, V. A., & Braga, C. E. (2004). Doença periodontal em equinos: estudo de quatro casos. *Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária Zootécnica*, 56, 32-35.
- Acedido em 9 de Agosto de 2014, disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352006000100014&script=sci_arttext
- Pence, P. (2002). Dental Equipment. In P. Pence, *Equine dentistry : a practical guide* (pp. 25-52). Lippincott Williams & Wilkins.
- Peters, J., de Boer, B., Voorde, G., Broeze, J., Wiemer, P., & Sterk, T. &. (2006). Survey of common dental abnormalities in 783 horses in the Netherlands. *Focus meeting*.
- Acedido em 3 de Setembro de 2014 disponível em:
<http://www.ivis.org/proceedings/aaepfocus/2006/peters1.pdf>
- Pimentel, L. F. (2004). Distúrbios decorrentes de correções odontológicas inadequadas. VI Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária - Mini-curso de Odontologia Equina, 23-36.
- Acedido em 14 de Julho de 2014, disponível em:
<http://www.oeodontologiaequina.com.br/ftp/artigo34.pdf>
- Quandt, J. (2010). Standing Chemical Restraint in the Equine Dental Patient. In K. D., *Principles of Equine Dentistry* (pp. 108-119). Manson Publishing Ltd.

- Ribeiro, M. G. (2004). Principais avanços técnicos e indicações de exodontias de pré-molares de equinos. *VI Congresso Brasileiro de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária. Mini-curso de Odontologia Equina*, 72-86.
- Acedido 18 de Abril de 2014, disponível em:
<http://www.oeodontologiaequina.com.br/ftp/artigo34.pdf>
- Schumacher, J. (2006). The Equine Temporomandibular Joint. *American Association of Equine Practitioners, Focus Meeting*, 1-5.
- Acedido em 12 de Abril de 2014, disponível em:
http://www.ivis.org/proceedings/aaepfocus/2006/schumacher2.pdf?origin=publication_detail
- Scrutchfield, W. L. (2006). Corrective procedures for incisors. *Proceedings of North American Veterinary Conference, Orlando, Florida, USA*.
- Acedido em 7 de Julho de 2014, disponível em:
<http://www.ivis.org/proceedings/navc/2006/LA/089.asp?LA=1>
- Silva, M. F., Gomes, T., Dias, A. S., Marques, J. A., Mendes, J., Faísca, J. C., . . . Caldeira, R. M. (2003). Estimativa da idade dos equinos através do exame dentário. *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias*, 103-110.
- Stoll, M. (2007). How to Perform a Buccal Approach for Different Dental Procedures. *53rd Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners, Orlando, Florida, USA*.
- Acedido em 7 de Julho de 2014, disponível em:
<http://www.ivis.org/proceedings/aaep/2007/stoll/chapter.asp>
- Toit, D. (2006). Age Related Changes in Dentition. *AAEP - Focus Meeting*, 1-4.
- Acedido em 6 de Junho de 2014, disponível em:
<http://www.ivis.org/proceedings/aaepfocus/2006/dutoit1.pdf>
- Tremaine, W. H. (2007). Local Analgesic Techniques For The Equine Head. *Equine veterinary Education, Department of Clinical Veterinary Sciences, University of Bristol*, 19 (9), 495-503.
- Universidade Federal de Viçosa (2013), Departamento de veterinária, *Anatomia Veterinária*.
- Acedido em 17 de Agosto de 2014, disponível em:
<http://anatomiadenteseendocrino.blogspot.pt/2013/04/anatomia-veterinaria.html>

Anexos

Anexo I - Questionário realizado aos proprietários dos equinos observados ao longo do estágio curricular sob o tema “A Importância da Prática Odontológica na Saúde e Bem-Estar dos Equinos”.

Espécie: Equino

Q1. Sexo?

- | | | |
|---|-----------|--------------------------|
| 0 | Feminino | <input type="checkbox"/> |
| 1 | Masculino | <input type="checkbox"/> |

Q2. Idade do animal?

- | | | |
|---|--------------------|--------------------------|
| 1 | Inferior a 2 anos | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Entre 2 a 5 anos | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Entre 6 a 10 anos | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Entre 11 a 15 anos | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Superior a 15 anos | <input type="checkbox"/> |

Q3. Já recorreu anteriormente à Medicina Dentária?

- | | | |
|---|-----|--------------------------|
| 1 | Sim | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Não | <input type="checkbox"/> |

Q4. O que levou o proprietário a recorrer a esta prática?

- | | | |
|----|---|--------------------------|
| 1 | Prevenção | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Alterações Comportamentais | |
| a. | Variação da Condição Corporal | <input type="checkbox"/> |
| b. | Lentidão na ingestão do alimento | <input type="checkbox"/> |
| c. | Queda de alimento da cavidade oral | <input type="checkbox"/> |
| d. | Alteração da performance (“headshaking”, rejeição da embocadura, excesso de pressão na mão do cavaleiro, dificuldade em manter a postura correta, entre outros) | <input type="checkbox"/> |
| e. | Outros: | <input type="checkbox"/> |
| f. | Quais? _____ | |

Q5. Quais as lesões observadas? *(a preencher pelo médico veterinário no momento da intervenção).*

- | | | |
|---|----------------|--------------------------|
| 1 | Pontas | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Ganchos | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Rampas | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Úlceras | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Fraturas | <input type="checkbox"/> |
| 6 | Degraus | <input type="checkbox"/> |
| 7 | Dentes de lobo | <input type="checkbox"/> |

8 Outras ☐

a. Quais? _____

Anexo II – Tabelas das respostas obtidas através do questionário do Anexo I.

	Sexo		Idade					Já recorreu anteriormente à medicina dentária?	
	M	F	<2anos	2 a 5 anos	6 a 10 anos	11 a 15 anos	>15 anos	Sim	Não
1	x					x			x
2	x			x					x
3	x			x					x
4		x				x			x
5	x			x					x
6	x				x				x
7	x						x		x
8	x			x				x	
9	x				x			x	
10	x					x		x	
11	x			x					x
12	x				x				x
13		x		x					x
14		x		x					x
15	x			x					x
16	x			x					x
17		x	x						x
18	x				x				x
19		x		x					x
20	x				x				x
21	x			x					x
22	x				x				x
23		x			x				x
24	x			x					x
25	x						x	x	
26		x			x			x	
27		x				x		x	
28	x				x				x
29	x				x			x	
30		x		x					x
31		x			x				x
32		x				x			x
33		x					x		x
34	x					x			x
35	x					x		x	
36	x					x		x	
37	x					x			x
38	x					x		x	
39	x						x	x	
40	x					x		x	
41	x						x	x	
42	x				x			x	
43		x				x		x	
44		x				x		x	
45	x					x		x	

46		x				x			x
47		x			x				x
48	x					x		x	
	Sexo		Idade					Já recorreu anteriormente à medicina dentária?	
	M	F	<2anos	2 a 5 anos	6 a 10 anos	11 a 15 anos	>15 anos	Sim	Não
49	x				x				x
50		x		x					x
51	x					x			x
52	x					x			x
53	x					x			x
54	x			x					x
55		x			x			x	
56		x			x			x	
57	x				x				x
58	x				x				x
59	x				x				x
60	x				x				x
61	x				x				x
62	x				x			x	
63	x						x		x
64	x						x		x
65		x			x			x	
66	x						x		x
67	x					x			x
68	x					x			x
69		x				x			x
70	x					x			x
71	x					x		x	
72	x						x	x	
73	x					x			x
74	x					x			x
75	x						x		x
76	x				x				x
77	x			x					x
78	x			x					x
79	x			x					x
80	x			x					x
81	x			x					x
82	x					x		x	
83		x				x			x
84		x		x					x
85	x						x		x
86	x			x					x
87	x				x				x
88		x		x					x

O que levou o proprietário a recorrer à Medicina Dentária?						
	Prevenção	Alterações comportamentais:				
		Variação na condição corporal	Lentidão na ingestão do alimento	Queda de alimento da cavidade oral	Alteração de <i>performance</i>	Outros
1			x	x		
2					x	
3					x	
4			x		x	
5					x	
6					x	
7	x		x	x	x	
8	x					
9	x					
10						
11					x	
12					x	
13					x	
14			x		x	
15		x			x	
16					x	
17			x			
18			x	x	x	
19					x	
20					x	
21					x	
22					x	
23			x		x	
24					x	
25	x			x		
26	x					
27						
28					x	
29						
30			x	x	x	
31		x	x		x	
32			x	x	x	
33		x		x		
34					x	
35	x				x	
36						
37		x	x		x	
38					x	
39					x	
40					x	
41					x	
42					x	
43		x	x			
44			x	x	x	
45					x	
46		x	x	x		
47		x	x			
48					x	
49			x	x	x	

O que levou o proprietário a recorrer à Medicina Dentária?						
	Prevenção	Alterações comportamentais:				
		Variação na condição corporal	Lentidão na ingestão do alimento	Queda de alimento da cavidade oral	Alteração de <i>performance</i>	Outros
50					x	
51					x	
52			x	x	x	
53					x	
54	x				x	
55	x					
56						
57			x	x		
58				x	x	
59		x			x	
60			x		x	
61				x	x	
62			x		x	
63			x	x		
64	x		x	x		
65						
66		x	x	x	x	
67			x	x	x	
68					x	
69					x	
70	x				x	
71	x					
72						
73				x	x	
74			x	x	x	
75		x		x		
76					x	
77					x	
78					x	
79					x	
80					x	
81	x				x	
82						
83					x	
84					x	
85			x	x		
86					x	
87					x	
88					x	

Anexo III – Tabelas das alterações odontológicas observadas em cada caso.

	Pontas	Ganchos	Rampas	Ondas	Úlceras	Fraturas	Degraus	Dentes de lobo
1	x					x		
2	x				x			x
3	x							x
4	x				x			
5	x							x
6	x							
7	x			x	x			
8	x							
9	x			x	x			
10	x			x	x			
11	x							x
12	x							x
13	x							
14	x				x			x
15	x							x
16	x							x
17	x							
18	x	x			x			
19	x							x
20	x							x
21	x				x			
22	x							
23	x				x			x
24	x							
25	x				x	x		
26	x							
27	x							
28	x				x			
29	x							
30	x	x						
31	x							
32	x				x	x	x	
33	x	x						
34	x							
35	x				x			
36	x							
37	x				x			
38	x					x	x	
39	x							
40	x				x			
41	x							
42	x							
43	x							
44	x							
45	x							
46	x	x			x			
47	x				x			
48	x	x		x				
49	x				x	x		
50	x							
51	x	x						

	Pontas	Ganchos	Rampas	Ondas	Úlceras	Fraturas	Degraus	Dentes de lobo
52	x	x		x				x
53	x							
54	x							
55	x	x						
56	x	x		x		x		
57	x	x			x			
58	x					x		x
59	x							
60	x	x			x			
61	x		x	x				
62	x		x		x			
63	x					x		
64	x			x				
65	x			x				
66	x	x		x				
67	x			x		x		
68	x							
69	x							
70	x							
71	x							
72	x							
73	x	x			x			
74	x		x	x				
75	x	x						
76	x	x						
77	x							x
78	x							x
79	x							x
80	x							x
81	x							x
82	x		x					
83	x							
84	x							x
85	x	x		x				
86	x							x
87	x							x
88	x							

	Retenção de decíduos	Diastema	Mordida em diagonal	Braquignatia	Polidontia	Caudas de andorinha
1						
2				x		
3						
4						
5						
6						
7				x		
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41					x	
42						
43						x
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52		x				

	Retenção de decíduos	Diastema	Mordida em diagonal	Braquignatia	Polidontia	Caudas de andorinha
53						
54						
55						x
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62			x			
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88	x					